Living up to Life

MICROSYSTEMS

MEDICAL DIVISION

Leica M320

Mode d'emploi

10 718 878 – Version 01

Nous vous remercions

d'avoir choisi un système de microscope opératoire Leica. Sur notre site vous trouverez de précieuses informations sur les produits et prestations de Leica Microsystems, ainsi que l'adresse du représentant Leica le plus proche de chez vous :

www.leica-microsystems.com

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Medical Division
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Tél. : +41 71 726 3333
Fax : +41 71 726 3334

Identification du produit

La désignation de modèle et le numéro de série de votre produit figurent sur la plaque signalétique située en dessous de l'unité de commande. Transcrivez ces indications à la ligne ci-dessous et mentionnez-les si vous avez des questions à notre représentation ou à notre service après-vente.

Type : Numéro de série :

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1
1.1 Principes de base 1
1.2 Utilisation conforme 1
1.3 Symboles 1
1.4 Outil requis 1

2 INSTRUCTIONS 2
2.1 Profils de l'utilisateur 2
2.2 Consignes de sécurité 2
2.3 Remarques destinées à l'utilisateur 3
2.4 Mise au rebut 3

3 ÉLÉMENTS DE COMMANDE 4
3.1 Statifs 4
3.2 Bras mobile et bras horizontal 5
3.3 Corps de microscope 6
3.4 Porte-microscope 6
3.5 Boutons de frein/Freins des articulations 7
3.6 Raccordements 8

4 ACCESSOIRES 9
4.1 Montage des accessoires 9
4.2 Sortie documentation 9
4.3 Poignées 10
4.4 ErgonOptic Dent 11
4.5 ErgoCale 11
4.6 Objectifs 12
4.7 Verre de protection 12
4.8 Tubes binoculaires 13
4.9 Oculaires 13
4.10 Adaptateur 14
4.11 Montage des composants stériles 15
4.12 Mise en place de la housse 15
4.13 Filtre orange externe 16

5 RÉGLAGES 17
5.1 Équilibrage du bras mobile 17
5.2 Transport du microscope 18
5.3 Démarrage 20
5.4 Autres réglages 22

6 CAMÉRA VIDÉO 28
6.1 Informations 28
6.2 Carte-mémoire SD 29
6.3 Télécommande 29
6.4 Interface utilisateur graphique 30
6.5 Prise de vue 44

7 MISE HORS SERVICE DU MICROSCOPE OPÉRATOIRE 49

8 ENTRETIEN ET MAINTENANCE 50
8.1 Instructions relatives à la maintenance 50
8.2 Changement de fusible 51

9 DÉPANNAGE 52
9.1 Microscope 52
9.2 Caméra vidéo 52

10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 53

1.1 PRINCIPES DE BASE

Lisez attentivement le mode d'emploi et le chapitre Consignes de sécurité avant le montage et la mise en service.

Conservez le mode d'emploi près de l'appareil.

1.2 UTILISATION CONFORME

Le microscope opératoire Leica est un instrument optique servant à grossir et à éclairer les objets. Il peut être utilisé pour l'observation et la documentation ainsi que pour le traitement des personnes et des animaux.
Le microscope opératoire Leica ne peut être utilisé que dans des locaux fermés, sur sol, mur ou plafond stable.
Il ne doit pas être utilisé pour les traitements oculaires !
Le microscope opératoire Leica M320 est soumis à des mesures de précaution particulières concernant la compatibilité électromagnétique. Il doit être installé et mis en service conformément aux lignes directrices et déclarations du fabricant en tenant compte des distances de protection recommandées (tableaux 1, 2, 4, 6 selon la norme EN 60601-1 : 2007).
Les dispositifs de communication HF portables et mobiles, tout comme les fixes, peuvent perturber le fonctionnement du microscope opératoire Leica M320.

1.3 SYMBOLES

1.3.1 DANS LE MODE D'EMPLOI

⚠ AVERTISSEMENT

Peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ ATTENTION

Peut entraîner de légères blessures corporelles.

REMARQUE

Peut entraîner des dommages matériels.

INFO

Informations utiles ou importantes non liées à la sécurité.

1.3.2 SUR L'APPAREIL

Suivre le mode d'emploi.

~ Courant alternatif

CE Symbole de conformité européenne

1.4 OUTIL REQUIS

Clé mâle coudée pour vis à six pans creux :
- de 2,5 mm pour le montage des accessoires (interface à queue d'aronde)
- de 3 mm pour l'optimisation de l'équilibre du corps de microscope
- de 4 mm pour le support de la poignée
- de 8 mm pour l'équilibrage du bras mobile

Bouton de frein joint

2.1 PROFILS DE L'UTILISATEUR

Exploitant
Personne ou entreprise responsable de l'utilisation et de la maintenance du microscope opératoire (hôpitaux, cabinets médicaux).

Utilisateur
Médecins et personnel spécialisé médical disposant d'une qualification spécialisée correspondante et initiés à l'utilisation de l'appareil. Une formation spécifique n'est pas nécessaire.

Personnel spécialisé autorisé
Spécialistes (de l'électronique) ayant reçu une autorisation expresse de Leica et disposant d'une formation adaptée.

2.2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes destinées à l'exploitant/au personnel spécialisé autorisé

- Seuls des utilisateurs qualifiés peuvent travailler avec le microscope opératoire.
- Contrôler régulièrement que les utilisateurs respectent les règles de sécurité dans leur travail.
- Instruire les utilisateurs en détail et expliquer les mises en garde.
- Déterminer et contrôler les responsabilités lors de la mise en service, de l'utilisation et de l'entretien.
- N'utiliser le microscope opératoire que s'il est en parfait état.
- Ne pas trop appliquer la housse trop près de l'appareil car celui-ci risque de surchauffer et de s'éteindre.
- Signaler immédiatement tout défaut du produit qui pourrait mettre en danger la sécurité des personnes à votre agence Leica ou à Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- Utiliser exclusivement des accessoires originaux ou autorisés par Leica.
- N'utiliser que des câbles HDMI de haute qualité d'une longueur maximale de 15 m.
- N'utiliser que des moniteurshomologués pour l'usage médical ou équipés d'un transformateur de séparation.
- Seuls des spécialistes expressément agréés peuvent effectuer les modifications ou réparations.
- Pour les réparations, n'utiliser que des pièces originales de Leica.
- Après une réparation ou des modifications techniques, l'appareil doit être à nouveau réglé dans le respect de nos prescriptions techniques.
- Leica décline toute responsabilité si l'appareil est modifié, réparé ou entretenu par des personnes non autorisées ou s'il est manipulé de manière non conforme.
- Le propriétaire ou l'exploitant est responsable de la fonction de l'installation si celle-ci a été montée de manière non conforme par des personnes qui ne font pas partie de Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- L'influence du microscope opératoire Leica M320 sur d'autres appareils a été vérifiée selon EN 60601-1-2. Le microscope a passé avec succès le contrôle d'émission et d'immunité. Respecter les mesures de précaution et les règles de sécurité usuelles concernant les radiations électromagnétiques et autres.

2.3 REMARQUES DESTINÉES À L'UTILISATEUR

- Respecter le mode d'emploi.
- Respecter les instructions de l'employeur pour l'organisation et la sécurité du travail.
- Ne procéder à aucune modification sur le microscope opératoire.
- Risque de basculement du statif de sol ! Pour le déplacer, replier le bras mobile et serrer les freins des articulations.
- Risque de blessure avec les pièces mobiles ! Monter et équilibrer les accessoires avant l'opération. Ne pas monter au-dessus du champ opératoire.
- Risque de blessure en faisant rouler le statif de sol ! Faire glisser le microscope ; ne jamais le tirer. Ne pas le faire rouler sur les pieds de quelqu'un. Ne jamais le faire rouler sur les câbles posés au sol. Pendant l'opération, les pédales de freins doivent toujours être bloquées et l'appareil ne doit pas être déplacé.
- Ne pas diriger l'éclairage vers les yeux.
- Ne pas couvrir les ouvertures d'aération du corps de microscope.
- En cas de non utilisation prolongée, retirer la pile de la télécommande.

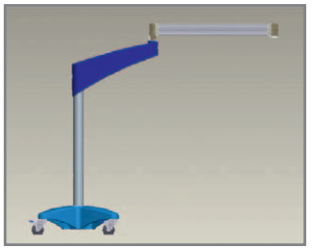
2.4 MISE AU REBUT

Les produits doivent être éliminés conformément aux lois nationales en vigueur et il convient de faire appel à des entreprises d'élimination appropriées.
L'emballage de l'appareil est envoyé au recyclage des substances valorisables.

3.1 STATIFS

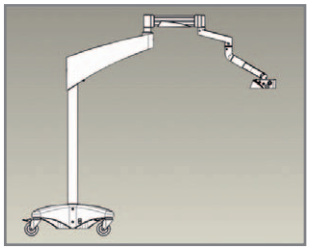
REMARQUE

Respecter les instructions de montage fournies pour le montage des statifs.

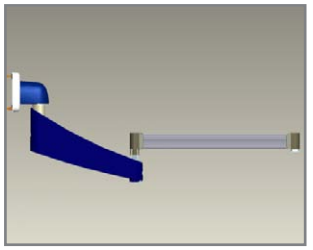


Statif de sol roulant (F12)
bras mobile long

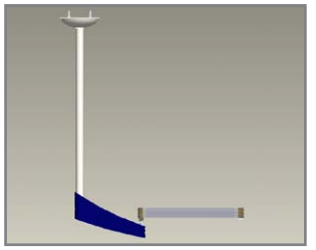
Standard pour mode d'emploi



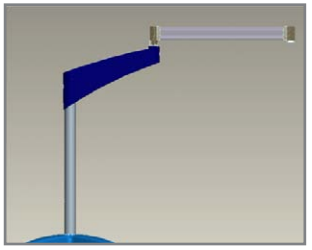
Statif de sol roulant
bras mobile court



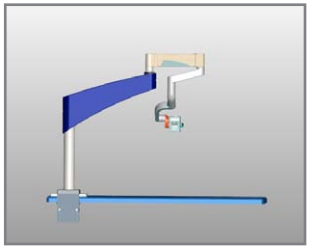
Statif mural (W12)



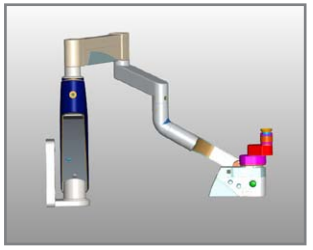
Statif de plafond (C12)



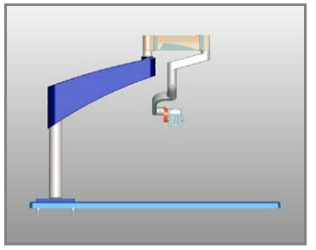
Statif de sol/Socle (FP12)



Statif de table avec pince
(TC12)



Statif mural (LW12)



Statif de table avec plaque
(TP12)

3.2 BRAS MOBILE ET BRAS HORIZONTAL

Bras mobile et horizontal

Interrupteur d'inclinaison intégré

Lever le bras mobile. La lumière s'éteint automatiquement.

INFO

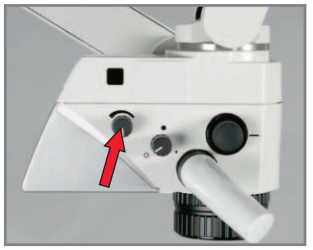
L'interrupteur de fin de course intégré n'est pas disponible pour les modèles TC12, TP12 et LW12.

3.3 CORPS DE MICROSCOPE

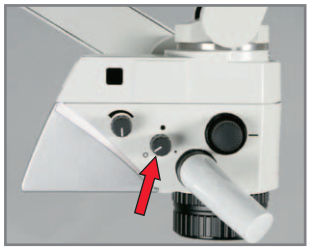
INFO

Les capuchons pour les changeurs de grossissement sont stérilisables à la vapeur ou au gaz.

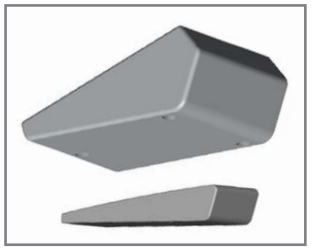
Changeur de grossissement des deux côtés, positions : 6,4, 10, 16, 25, 40×



Régulateur de l'intensité lumineuse.



Régulateur du filtre et du diaphragme pour lumière blanche, filtre orange et éclairage spot.

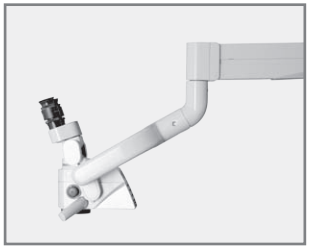


Types de contrepoids pour l'équilibrage lors de l'utilisation de plusieurs accessoires.

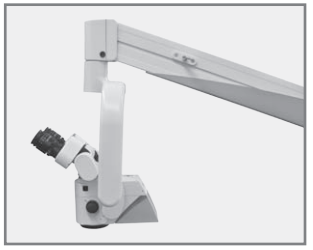
3.4 PORTE-MICROSCOPE

INFO

Disponible en deux versions.



incliné

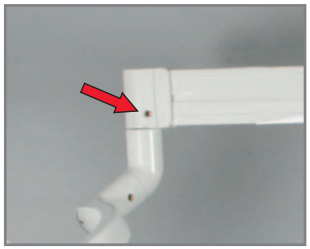


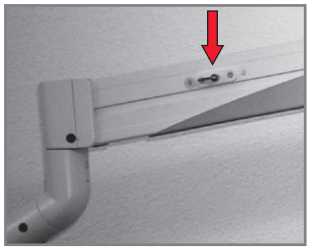
droit

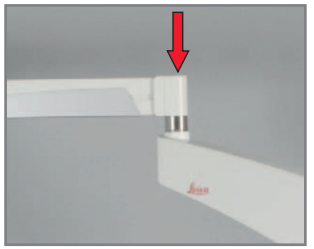
INFO

Le montage droit n'est pas possible pour les modèles TC12, TP12 et LW12.

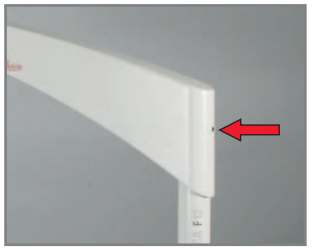
3.5 BOUTONS DE FREIN/FREINS DES ARTICULATIONS

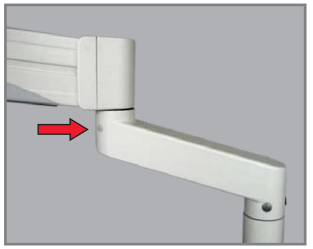

Frein de l'articulation

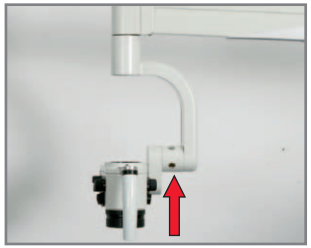

Levier de verrouillage de hauteur

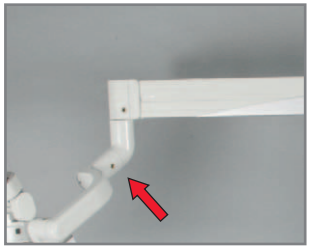

Articulation d'équilibrage

Frein de l'articulation


Frein de l'articulation


Freins des articulations (LW12, TP12, TC12)

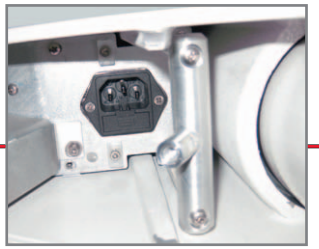

Frein d'inclinaison


Frein rotatif (version inclinée)

3.6 RACCORDEMENTS

Bouton de frein pour régler les freins des articulations

Interrupteur principal



Alimentation secteur

Connexion pour câble HDMI/USB

4.1 MONTAGE DES ACCESSOIRES

⚠ ATTENTION

Risque de blessure à cause du pivotement du bras mobile vers le bas ! Avant d'installer les accessoires, serrer les freins des articulations. Voir "5.3 Transport du microscope".

i INFO

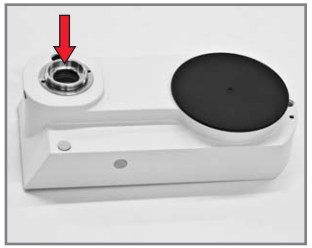
Monter les accessoires sur l'exemple d'ErgonOptic Dent. Les autres accessoires se montent de manière analogue.

Dévisser la vis de serrage.

Insérer l'accessoire dans l'interface à queue d'aronde.

Serrer la vis de serrage.

4.2 SORTIE DOCUMENTATION


Connexion monture C pour caméra vidéo usuelle

4.3 POIGNÉES

4.3.1 MONTAGE ET DÉMONTAGE DE LA POIGNÉE AVANT

REMARQUE

Monter, avant le reste des accessoires, la poignée avant.

INFO

Les manchons de poignée gris sont stérilisables à la vapeur ou au gaz.
Les manchons de poignée blancs peuvent être désinfectés.

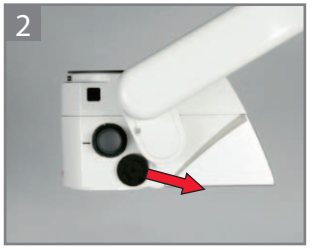
Visser le support de poignée.

Insérer le manchon de poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquète.

Appuyer sur le bouton et retirer le manchon de poignée.

4.3.2 MONTAGE DES POIGNÉES LATÉRALES

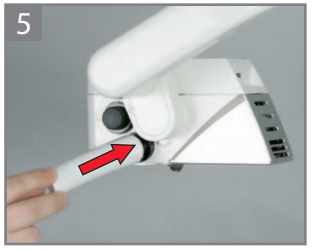
Dévisser la poignée.



Retirer le couvercle avec la clef mâle.

Dévisser le support inférieur pour la poignée.
L'inclinaison de la poignée est réglable individuellement.

Dévisser le support de poignée.



Insérer le manchon de poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquète.

4.4 ERGONOPTIC DENT

INFO

Optimisation de l'ergonomie pour certaines positions de travail : plage de rotation de 45° avec tube binoculaire de 180°.

ErgonOptic Dent : extension optique pour un travail plus confortable.

Montage voir "4.1 Montage des accessoires".

4.5 ERGOCALE

INFO

L'ErgoCale donne à un binoculaire à angle fixe un angle d'observation variable, de 5° à 25°.

ErgoCale

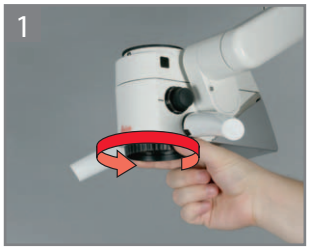
Idéal en association avec un tube binoculaire incliné de 45°.

Montage voir "4.1 Montage des accessoires".

4.6 OBJECTIFS

INFO

Objectifs fixes et de mise au point fine ; des distances focales différentes sont disponibles.



Retirer le couvercle du corps de microscope.

Visser l'objectif.

Tourner l'objectif de mise au point fine pour effectuer la mise au point fine.

4.7 VERRE DE PROTECTION

INFO

Le verre de protection sert à protéger l'objectif. Le verre est stérilisable au gaz ou à la vapeur.

Objectif de mise au point fine :
Le nez pointe vers l'avant.

Objectif fixe :
Le nez pointe à 90° à droite ou à gauche.

4.8 TUBES BINOCULAIRES

Tube binoculaire 5° – 25°

Tube binoculaire incliné

Tube binoculaire 180°, variable

Tube binoculaire droit

Tube binoculaire, variable 30° - 150°

4.9 OCULAIRES

Tube binoculaire incliné 45°

Montage voir "4.1 Montage des accessoires".

INFO

Oculaires possibles :
- Oculaire 10×, standard (sauf avec le tube droit 12,5×)
- Oculaire 10× avec réticule, pour un centrage de l'image plus simple
- Oculaire 12,5×, affiche une image avec un grossissement comparable à celui de l'écran

Placer l'oculaire.

Serrer la bague tournante.

4.10 ADAPTATEUR

REMARQUE

Le microscope n'est pas équilibré. Serrer les freins des articulations afin d'éviter qu'il ne bascule.

1

Monter l'adaptateur stéréo.

2

Monter le répartiteur optique. Pour une observation 50/50 % ou 70/30 %.

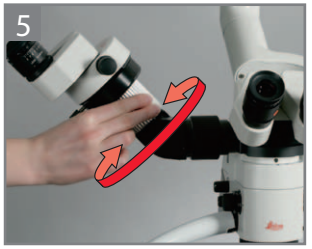
3

Installer du côté gauche la rallonge stéréo pour 2e observateur.

4

Monter les tubes binoculaires.

5



Tourner la bague blanche pour ajuster le cadrage pour l'assistant.

REMARQUE

Montage voir "4.1 Montage des accessoires".

4.11 MONTAGE DES COMPOSANTS STÉRILES

⚠ ATTENTION

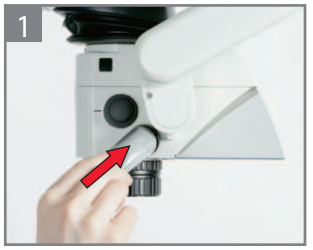
Danger d'infection ! Éviter de toucher les composants stériles. Laisser suffisamment d'espace libre.

i INFO

Monter les composants stériles peu de temps avant l'opération.

Les manchons des poignées et les capuchons des changeurs de grossissement sont stérilisables à la vapeur et au gaz.

Les manchons des poignées et les capuchons doivent être stérilisés après utilisation.

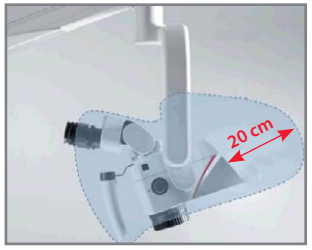


Insérer le manchon de poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquète.

Mettre les capuchons.

Appliquer le verre de protection sur l'objectif. Le nez pointe vers l'avant (objectifs de mise au point fine) ou à 90° à gauche/droite (objectifs fixes).

4.12 MISE EN PLACE DE LA HOUSSE



Mise en place de la housse.

⚠ ATTENTION

Ne pas appliquer la housse trop près de l'appareil. La distance entre le microscope et la housse doit être de 20 cm. Risque de surchauffe !

4.13 FILTRE ORANGE EXTERNE

INFO

Filtre les parties de la lumière qui entraînent un durcissement rapide du composite.

Filtre orange externe : accessoire supplémentaire pour la médecine dentaire.

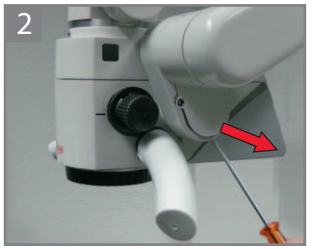
REMARQUE

Pour le montage, voir la notice séparée fournie.

5.1 ÉQUILIBRAGE DU BRAS MOBILE

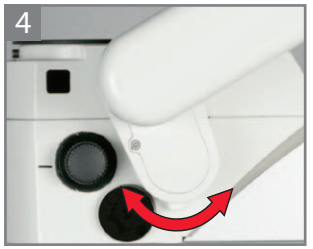
1

Retirer la vis.

2

Retirer le couvercle latéral.

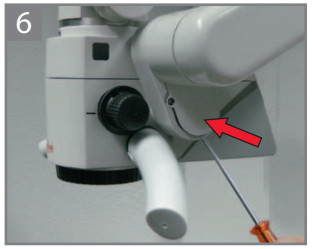
3

Retirer les vis.

4

Régler la position voulue. Quatre positions différentes sont disponibles.

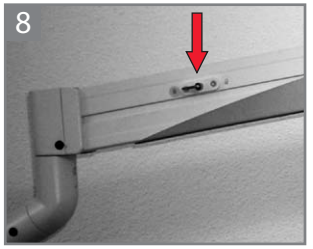
5

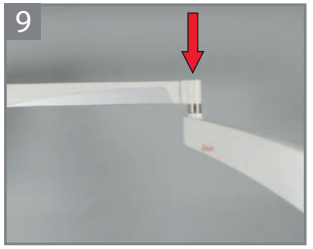
Serrer les vis.

6

Remettre le couvercle latéral.

7

Serrer la vis.

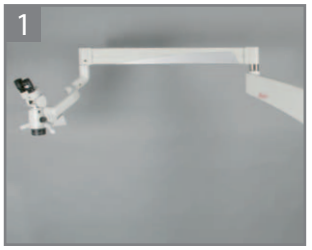
8

Tourner le levier de verrouillage de hauteur.

9

Adapter l'articulation d'équilibrage au poids avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux (de 8 mm).

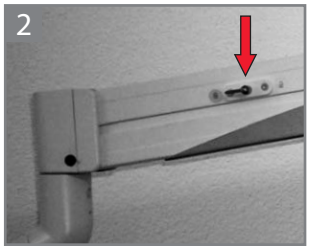
5.2 TRANSPORT DU MICROSCOPE

⚠ ATTENTION

Risque de blessure avec le bras mobile pivotant vers l'extérieur !
Transporter le microscope en position de transport.



Mettre le bras mobile à l'horizontale.



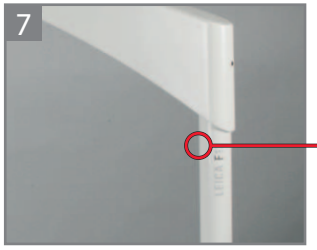
Tourner le levier de verrouillage de hauteur.

Tourner le corps et le porte-microscope vers l'extérieur.

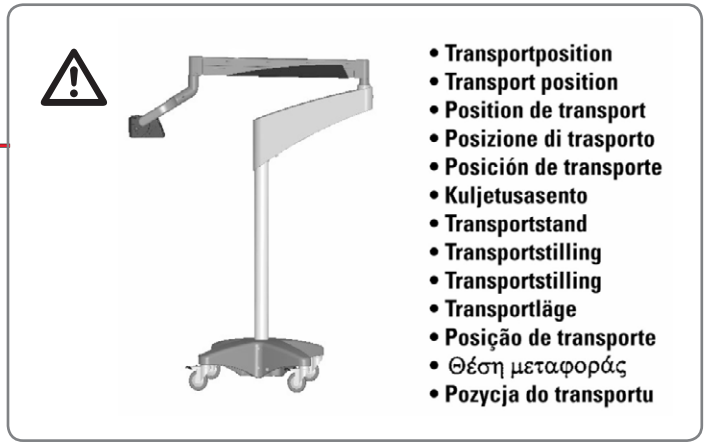
Serrer le frein de l'articulation.

Ouvrir le frein de l'articulation.

Replier le bras mobile. Serrer le frein de l'articulation.



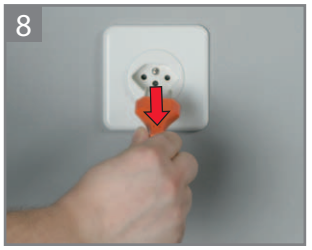
Comparer la position du bras mobile avec la plaque apposée.



REMARQUE

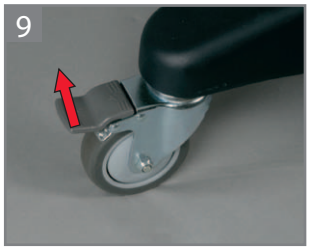
Endommagement possible du câble !
Toujours tirer sur la fiche, jamais sur le câble.

8



Débrancher le câble d'alimentation réseau.

9

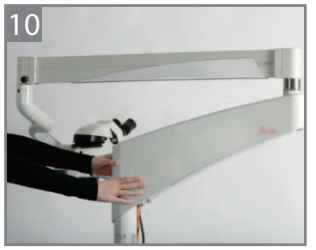


Desserrer les pédales de freins.

ATTENTION

Risque de blessure par écrasement des pieds !
Faire glisser le microscope ; ne jamais le tirer.

10



Faire glisser le microscope à l'emplacement et le positionner.

ATTENTION

Risque de déplacement du microscope de lui-même !
Serrer les pédales de freins.

11

Serrer les pédales de freins.

5.3 DÉMARRAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Danger mortel par risque de choc électrique !
Ne brancher le microscope que sur une prise de terre.

i INFO

La longueur du câble HDMI ne doit pas dépasser 15 m.
N'utiliser que des câbles HDMI de haute qualité.

Les câbles HDMI sont disponibles chez Leica.

i INFO

Sortie de l'image : la résolution est toujours au format HD (720p/1080i/1080p). Veuillez vérifier que le moniteur est compatible à la norme HD.

i INFO

N'utiliser que des moniteurs homologués pour l'usage médical ou équipés d'un transformateur de séparation. Des transformateurs de séparation sont disponibles chez Leica.

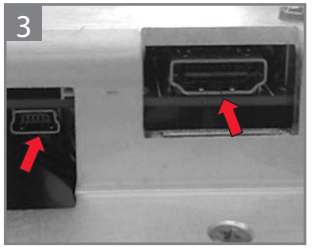
1

Retirer la housse du bras horizontal.

2

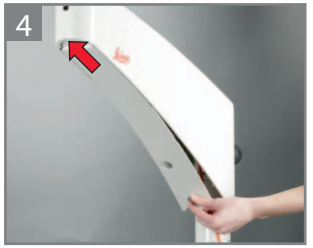
Brancher le câble d'alimentation réseau dans le bras horizontal et le fixer avec le serre-câble.

3



Brancher le câble HDMI et le câble USB (en option) dans le bras horizontal et le(s) fixer avec des serre-câbles.

4

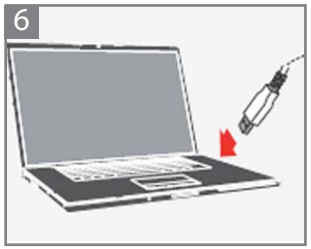


Insérer le couvercle du bras horizontal et le visser.

5

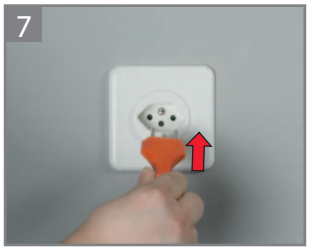
Brancher le câble HDMI sur un moniteur ou écran adapté.

6



Brancher le câble USB sur l'ordinateur.

7

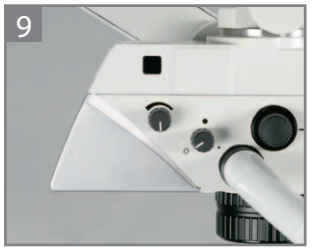


Brancher le câble d'alimentation réseau.

8

Appuyer sur l'interrupteur principal.
L'interrupteur principal s'allume en vert.

9



L'éclairage à diodes blanches du corps de microscope s'allume.

5.4 AUTRES RÉGLAGES

5.4.1 RÉGLAGE DE L'ÉCLAIRAGE LED DESIGN

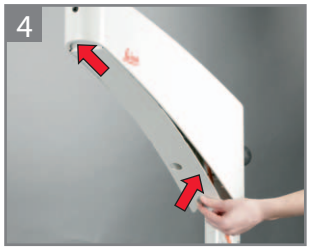
INFO

Il existe cinq niveaux d'intensité lumineuse.

Appuyer sur l'interrupteur principal.
L'interrupteur principal s'allume en vert.

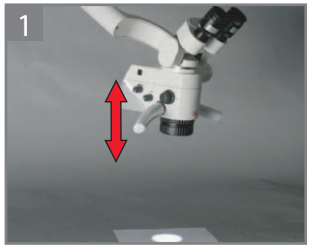
Retirer la housse du bras horizontal.

À l'aide d'un stylo ou objet similaire, appuyer jusqu'à obtenir le niveau d'intensité lumineuse souhaité.



Insérer le couvercle du bras horizontal et le visser.

5.4.2 RÉGLAGE DE LA DISTANCE DE TRAVAIL



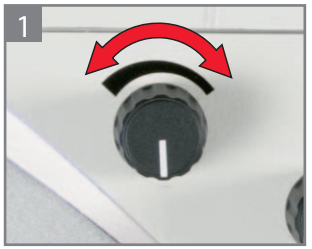
Mise au point rapide en élevant ou abaissant le microscope.

Mise au point fine via l'objectif optionnel de mise au point fine.

5.4.3 RÉGLAGE DE L'ÉCLAIRAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de lésion rétinienne !
Ne pas diriger l'éclairage vers les yeux.



Régler l'intensité lumineuse souhaitée.

Sélectionner la fonction filtre ou diaphragme souhaitée :
- ○ Lumière blanche
- ● Filtre orange
- • Éclairage spot

5.4.4 RÉGLAGE DE LA DISTANCE INTERPUPILLAIRE

Regarder dans les oculaires. Déplacer le tube avec le bouton de commande ou la main, selon le modèle, jusqu'à ce qu'un champ circulaire apparaisse.

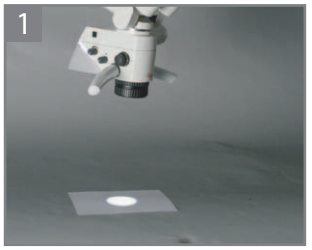
5.4.5 RÉGLAGE DE LA PARFOCALITÉ AVEC LA CAMÉRA ET LE MONITEUR

INFO

La parfocalité désigne une netteté constante sur toute la plage de grossissement.

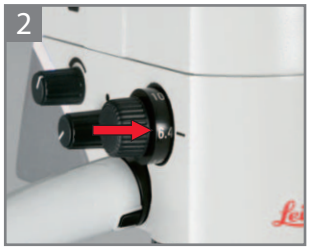
Faire un réglage dioptrique précis pour chaque œil séparément.

1



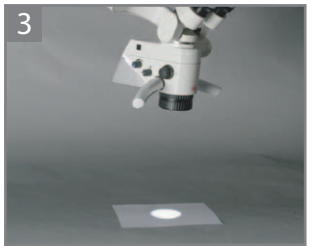
Placer une feuille de papier écrite sous l'objectif.

2



Grossissement maximal (40×)

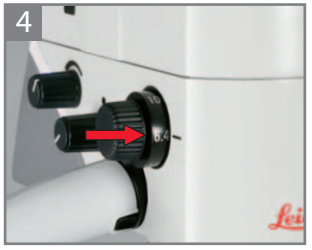
3



Faire la mise au point sur l'inscription de la feuille de papier, régler l'image sur le moniteur pour qu'elle soit nette.

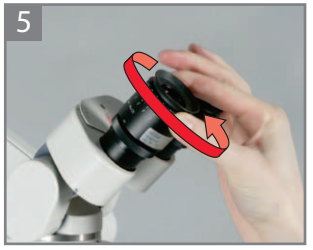
Réglage dioptrique

4



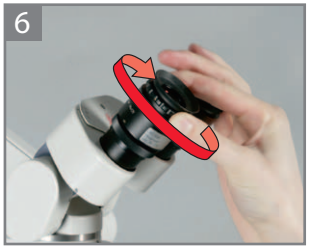
Sélectionner le grossissement minimal sans regarder dans les oculaires (6,4×).
L'image apparaissant sur le moniteur doit rester nette !

5



Tourner la correction dioptrique des oculaires sur "+5".

6

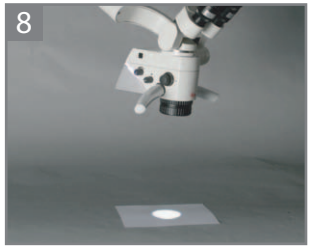


Regarder dans les oculaires. Tourner les oculaires individuellement en direction du "-5" jusqu'à ce que l'inscription soit nette pour chaque oeil.

7

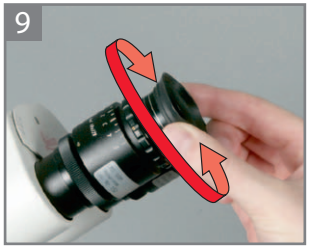
Grossissement maximal (40×)

8



Faire la mise au point sur l'inscription de la feuille de papier.

9



Dévisser l'œillère à la distance voulue.

INFO

L'inscription doit rester nette même lors du changement de grossissement.
Dans le cas contraire, répéter la procédure.

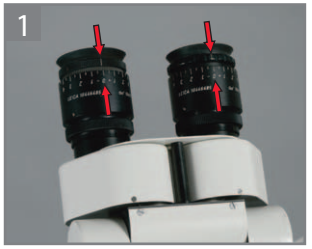
5.4.6 RÉGLAGE DE LA PARFOCALITÉ SANS LA CAMÉRA ET LE MONITEUR

INFO

La parfocalité désigne une netteté constante sur toute la plage de grossissement.

Faire un réglage dioptrique précis pour chaque œil séparément.

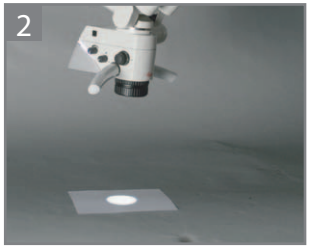
Dioptrie personnelle non connue



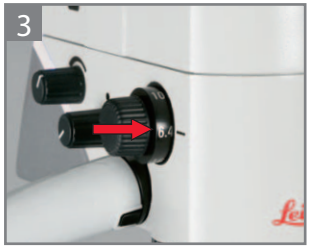
Régler la correction dioptrique sur les oculaires.

Dioptrie personnelle non connue

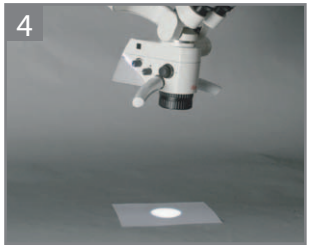
Régler la dioptrie à 0 sur l'oculaire.



Placer une feuille de papier écrite sous l'objectif.

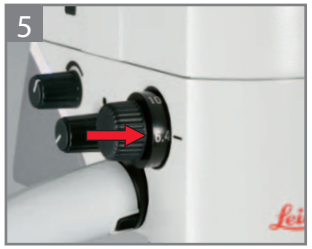


Grossissement maximal (40×)



Faire la mise au point sur l'inscription de la feuille de papier.

5



Sélectionner le grossissement minimal sans regarder dans les oculaires (6,4×).

6

Tourner la correction dioptrique des oculaires sur "+5".

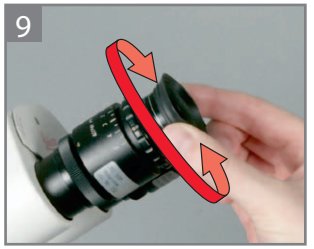
7

Regarder dans les oculaires. Tourner les oculaires individuellement en direction du "-5" jusqu'à ce que l'inscription soit nette pour chaque oeil.

8

Grossissement maximal (40×)

9



Dévisser l'œillère à la distance voulue.

INFO

L'inscription doit rester nette même lors du changement de grossissement.
Dans le cas contraire, répéter la procédure.

6.1 INFORMATIONS

6.1.1 CONTENU DE LA LIVRAISON

- Télécommande
- Carte SD (8 Go ou similaire)

Accessoires optionnels :
- câble USB (A-B), 1,8 m
- câble répétiteur USB, 10 m

6.1.2 EXIGENCES

- Connexion HDMI : écran ou téléviseur compatible HDMI conformément à la "norme HD" (720 p) ou "Full-HD" (1080 p)

et/ou

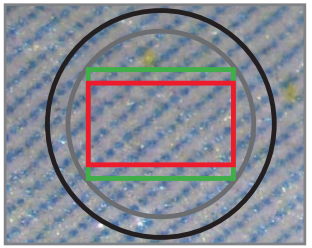
- port USB : ordinateur avec connecteur USB

6.1.3 CADRAGE EFFECTIF

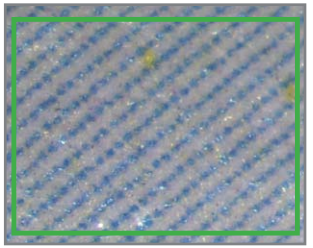
INFO

L'image Live et la prise de vue ne présentent pas le même cadrage que la vue à travers les oculaires.

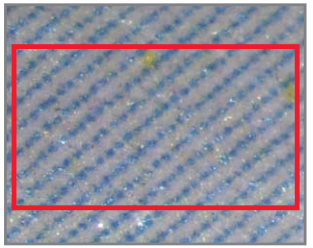
Oculaire 10,5× avec réticule, pour un centrage de l'image plus simple.



Oculaire 10×
Oculaire 12,5×
Format de l'image 4:3
Format de l'image 16:9



Cadrage 4:3

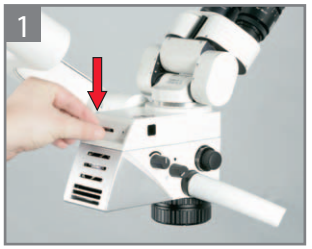


Cadrage 16:9

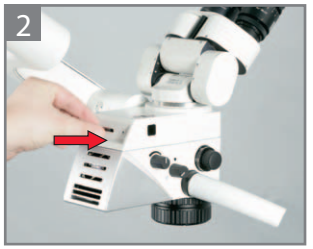
6.2 CARTE-MÉMOIRE SD

INFO

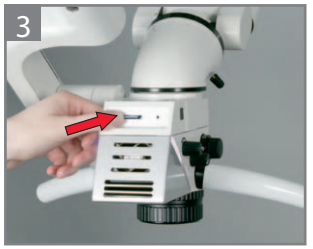
La carte-mémoire SD ne peut être formatée dans la caméra vidéo. La formater avec un ordinateur ou une caméra numérique externe.
La caméra vidéo est conçue pour des cartes-mémoires SD jusqu'à 32 Go.
Leica recommande les cartes-mémoires SD de Kingston ou SanDisc (Speed Class 4 ou supérieure).



Abaisser l'abattant.



Insérer la carte-mémoire SD dans la caméra vidéo.



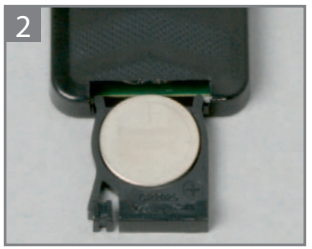
Appuyer sur la carte-mémoire SD pour la retirer.

6.3 TÉLÉCOMMANDE

6.3.1 REMPLACEMENT DE LA PILE

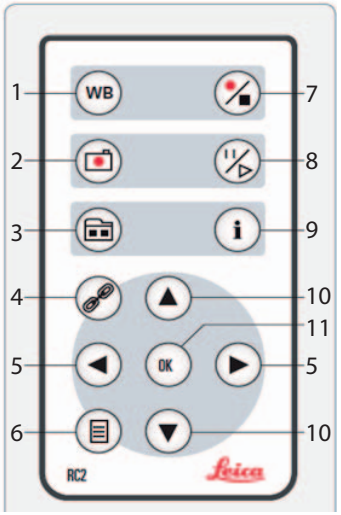
Remplacement de la pile

Retirer le logement de la pile au dos.



Changer la pile (pile bouton type CR2032)

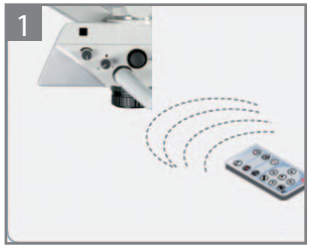
6.3.2 VUE D'ENSEMBLE



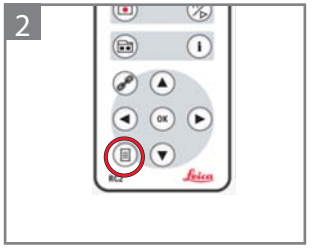
1 Faire un réglage de la balance des blancs
2 Enregistrer la photo sur la carte SD
3 Mode Vignettes / mode Live View
4 Appairer la télécommande
5 Touches flèches de navigation
6 Entrer / quitter le menu de la caméra
7 Démarrer / arrêter l'enregistrement vidéo
8 Figer Live View / pause vidéo
9 Afficher / masquer le menu d'information
10 Touches flèches de navigation
11 OK / confirmer

6.4 INTERFACE UTILISATEUR GRAPHIQUE

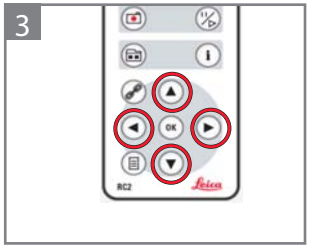
6.4.1 MENU DE LA CAMÉRA



Orienter la télécommande vers la caméra.



Appeler le menu de la caméra en appuyant sur la touche ▤.



Naviguer avec les touches flèches.

Confirmer en appuyant sur OK.

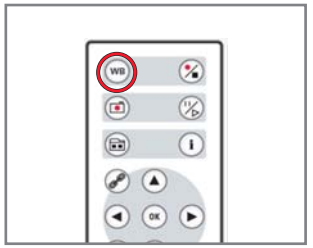
6.4.2 COULEUR (BALANCE DES BLANCS)

INFO

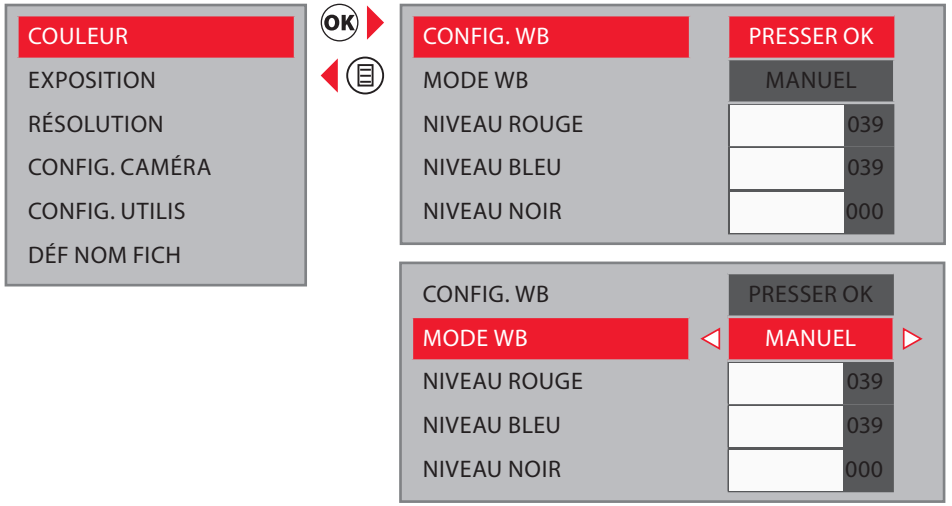
Utiliser une charte couleur blanc neutre ou gris neutre pour le réglage manuel de la balance des blancs.

Pour faire un réglage manuel de la balance des blancs, vous pouvez procéder ainsi :

Balance des blancs manuelle (recommandée)



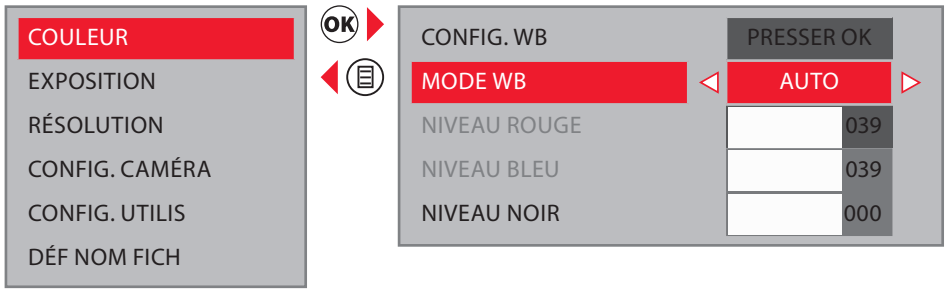
1. Placer un papier blanc neutre ou une charte de gris sous le foyer du microscope. Appuyer sur la touche WB de la télécommande.



2. Placer un papier blanc neutre ou une charte de gris sous le foyer du microscope. Sélectionner "CONFIG. WB" et appuyer sur OK. Régler "NIVEAU ROUGE", "NIVEAU BLEU", et "NIVEAU NOIR" si nécessaire.

3. Sélectionner "MANUEL" sous Mode WB. Régler "NIVEAU ROUGE", "NIVEAU BLEU", et "NIVEAU NOIR" si nécessaire.

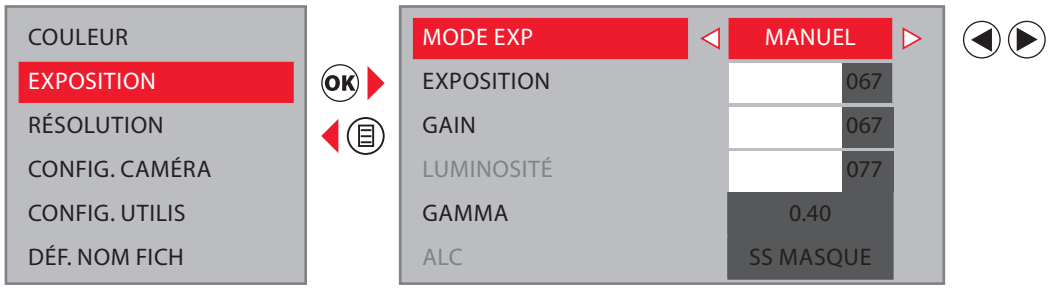
Balance des blancs automatique



Sélectionner "AUTO" pour un réglage automatique de la balance des blancs. La balance des blancs est automatiquement réglée en temps réel. Régler le "NIVEAU NOIR" si nécessaire.

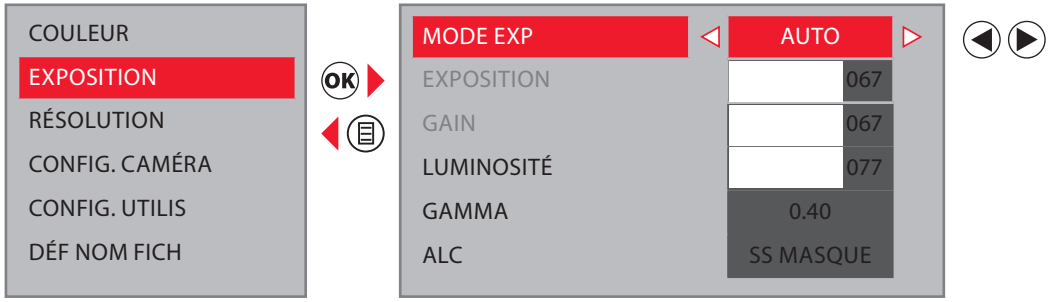
6.4.3 EXPOSITION

Exposition manuelle



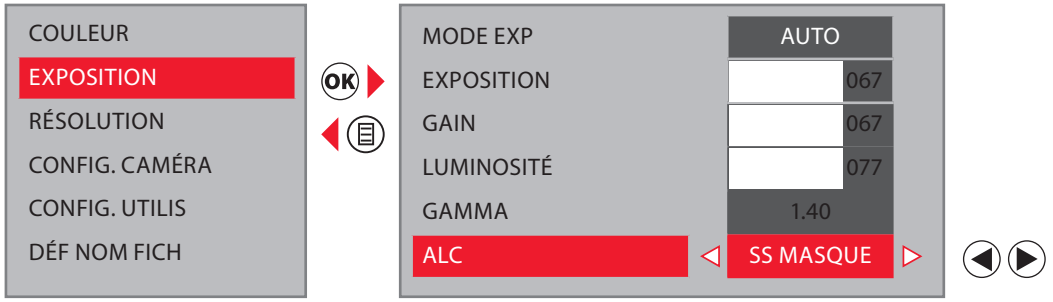
Sélectionner "MANUEL" pour une exposition manuelle.
Corriger les valeurs de "EXPOSITION", "GAIN" et "GAMMA".

Exposition automatique (recommandée)



Sélectionner "AUTO" pour une exposition automatique.
Corriger les valeurs de "LUMINOSITÉ" et "GAMMA".

Contrôle automatique de l'éclairage (ALC Automatic Light Control)



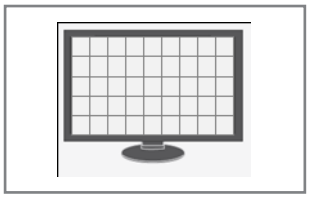
Pour l'exposition automatique, sélectionner l'un des 5 réglages "ALC" :
"SS MASQUE", "GRILLE", "CERCLE S", "CERCLE M" et "CERCLE L"

INFO

SS masque

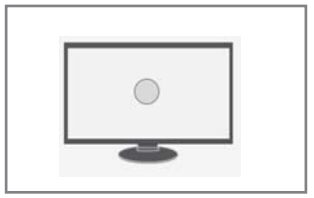
Le réglage de l'exposition est effectué automatiquement sur la base de l'image entière vue à l'écran.

Grille



Le réglage de l'exposition est effectué automatiquement sur la base de la ou des grilles sélectionnées.

Cercle S



Le réglage de l'exposition est effectué automatiquement sur la base du cercle de petite taille ("CERCLE S"), comme indiqué à l'écran.

Cercle M

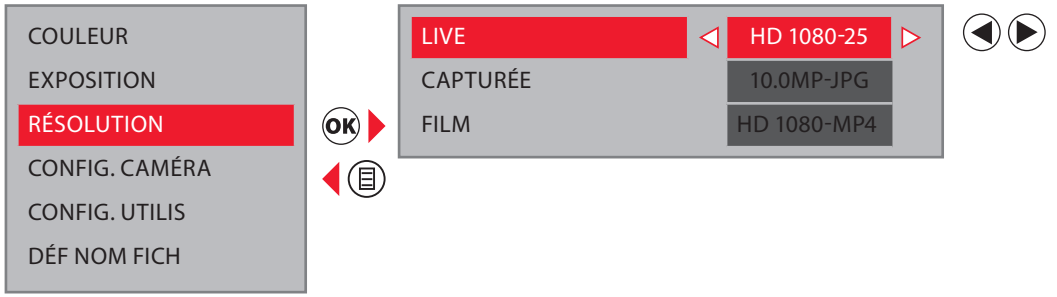
Le réglage de l'exposition est effectué automatiquement sur la base du cercle de taille moyenne ("CERCLE M"), comme indiqué à l'écran.

Cercle L

Le réglage de l'exposition est effectué automatiquement sur la base du cercle de grande taille ("CERCLE L"), comme indiqué à l'écran.

6.4.4 RÉSOLUTION

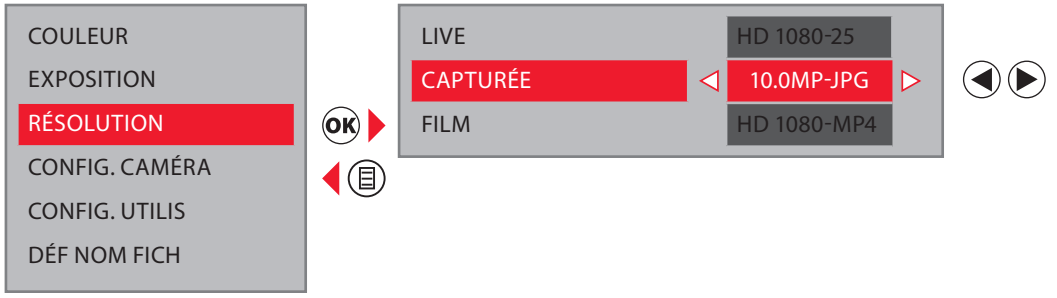
LIVE



Sélectionner la résolution de Live View :
(mode 16×9)
HD720p50, HD720p60, HD1080p25, HD1080p30, HD1080i50, HD1080i60.

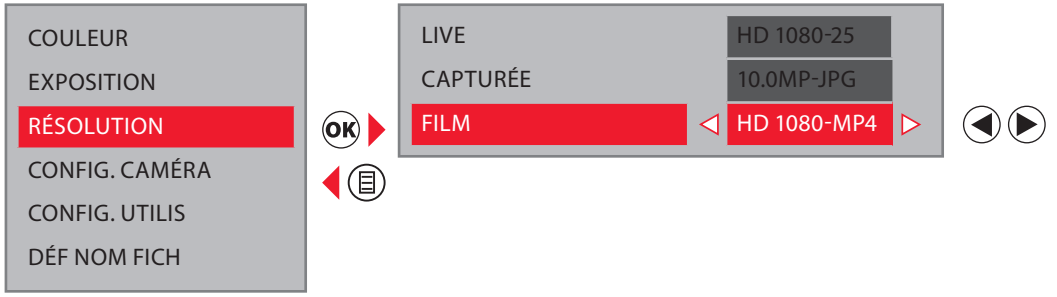
(mode 4×3)
720p50-4×3,720p60-4×3,1080i50-4×3,1080i60-4×3.

CAPTURÉE



Sélectionner la résolution de la photo :
2,5 MP, 5,0 MP ou 10,0 MP.

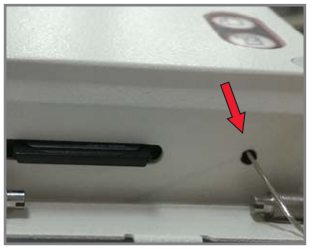
FILM



Sélectionner la résolution du fichier vidéo :
HD1080, HD720.

INFO

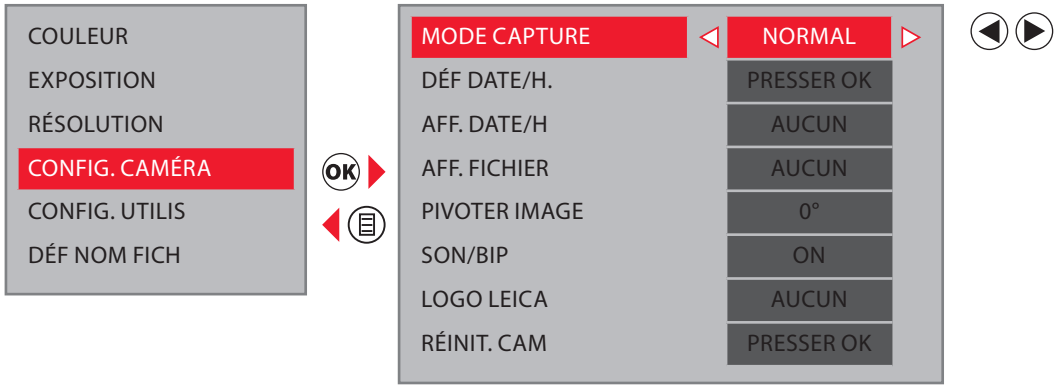
Si l'affichage d'une résolution n'est pas possible et si le moniteur HD reste noir, procédez ainsi pour afficher à nouveau une image en direct sur le moniteur HD :



Utiliser la pointe d'un stylo à bille (ou un trombone déplié) pour appuyer sur le bouton enfoncé :
Une première pression sur le bouton affiche la résolution actuelle de l'image en direct sur le moniteur HD.
Une seconde pression commute sur la résolution suivante de l'image en direct et un signal sonore est émis.
Répéter la dernière étape jusqu'à l'affichage d'une image en direct. La caméra peut activer 10 résolutions différentes à la suite l'une de l'autre.

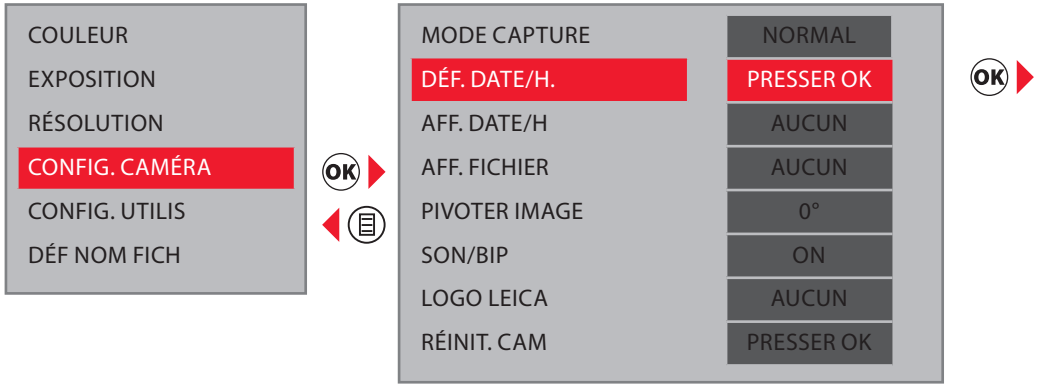
6.4.5 CONFIG. CAMERA (RÉGLAGES DE LA CAMÉRA VIDÉO)

MODE CAPTURE



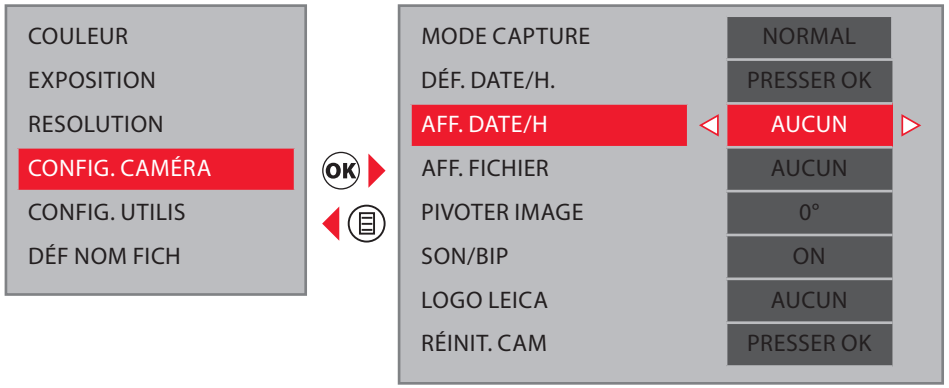
Sélectionner le mode de capture de la photo :
Normal : mode de capture normal (recommandé)
Haute sens : mode Haute sensibilité. Cette option permet d'obtenir une image plus nette quand l'objet est mobile.
Rafale : 3 images sont prises successivement

DEF. DATE/H.



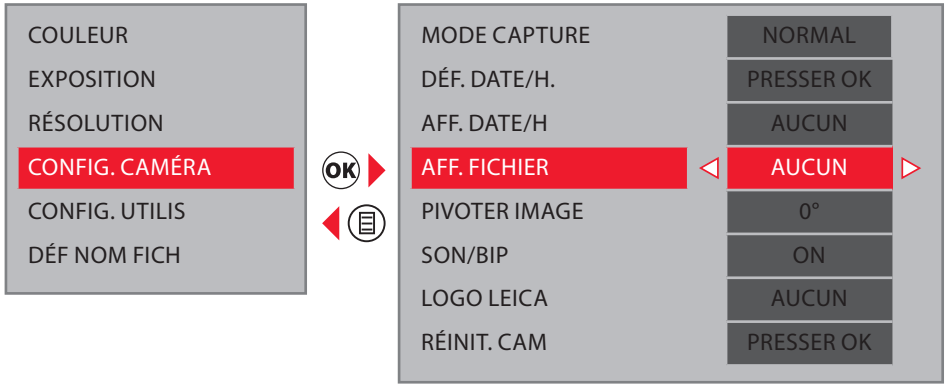
Régler la date et l'heure, et sélectionner le format :
"JMA" = jour/mois/année, 24 h
"MJA" = mois/jour/année, 12 h (AM/PM)
"AMJ" = année/mois/jour, 24 h

AFF. DATE/H



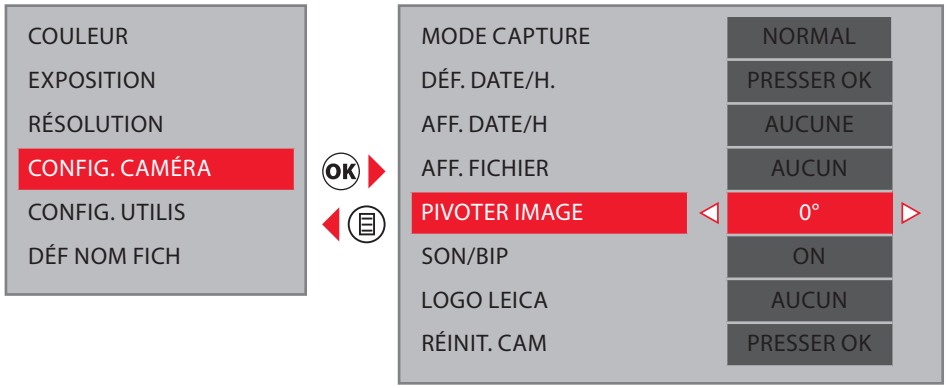
Sélectionner l'option pour Aff. Date/H :
LIVE SEULE : Date/heure seulement en Live View
IMG SEULE : Date/heure seulement sur les prises d'images fixes
LIVE + IMG : Date/heure en Live View + prises d'images fixes

AFF. FICHIER



Sélectionner l'option pour Aff. fichier :
LIVE SEULE : nom de fichier seulement en Live View
IMG SEULE : nom de fichier seulement sur les prises d'images fixes
LIVE + IMG : nom de fichier en Live View + prises d'images fixes

PIVOTER IMAGE



Sélectionner l'option pour l'orientation de l'image :

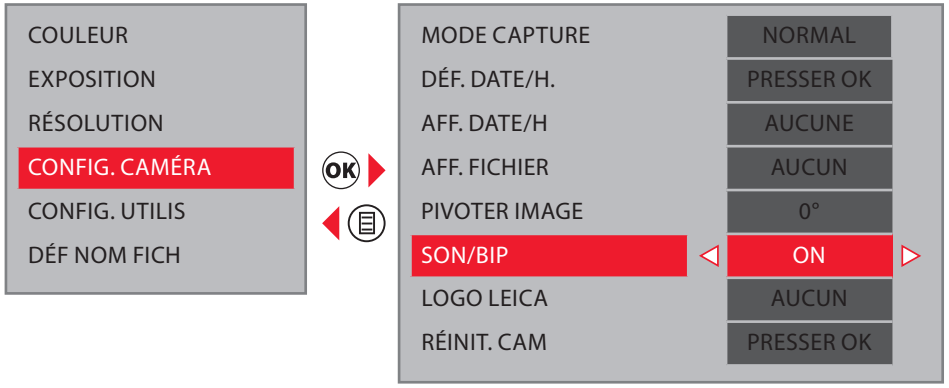
0° Orientation initiale

Mise en miroir horizontale de l'image

Mise en miroir verticale de l'image

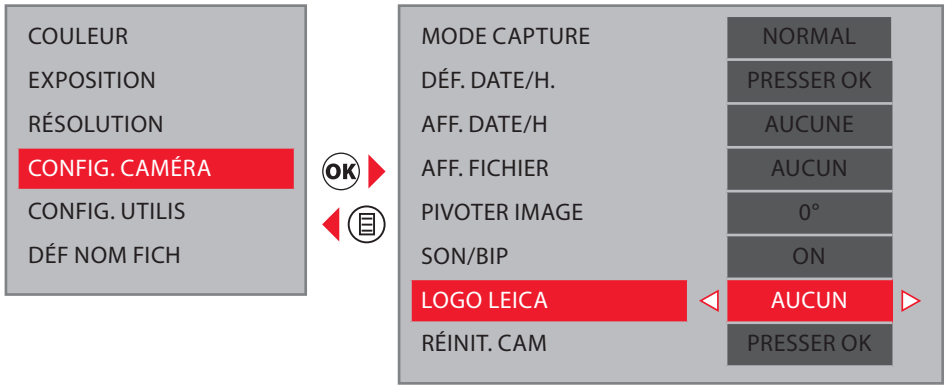
180° Rotation de l'image de 180°

SON/BIP



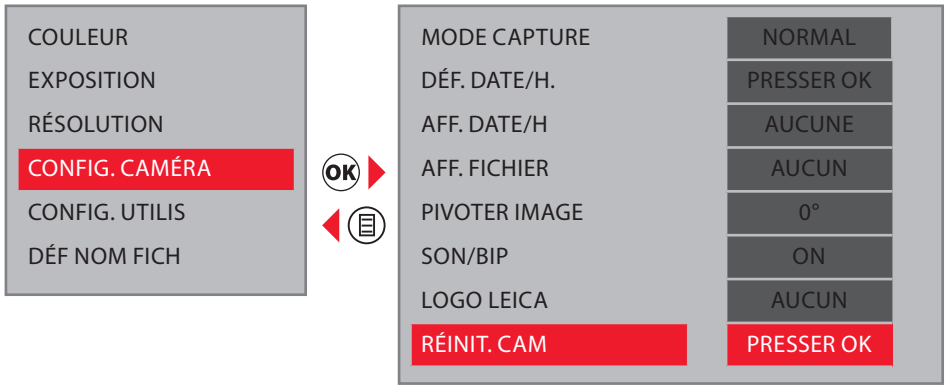
Sélectionner "ON" pour avoir un signal audio lors de la capture de photos ou du lancement d'enregistrements vidéo.

LOGO LEICA



Sélectionner l'option pour le logo Leica :
1. AUCUN : pas d'affichage du logo
2. LIVE SEULE : logo seulement en Live View
3. IMG SEULE : logo seulement sur les prises d'images fixes
4. LIVE + IMG : logo en Live View + prises d'images fixes

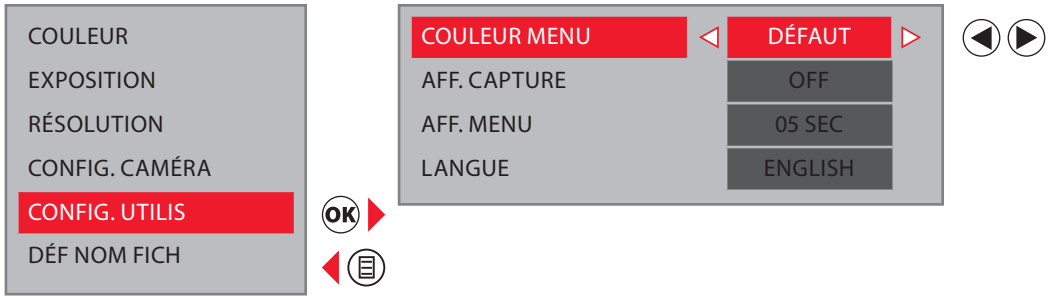
RÉINIT. CAM



Appuyer sur OK pour rétablir tous les réglages usine de la caméra vidéo.

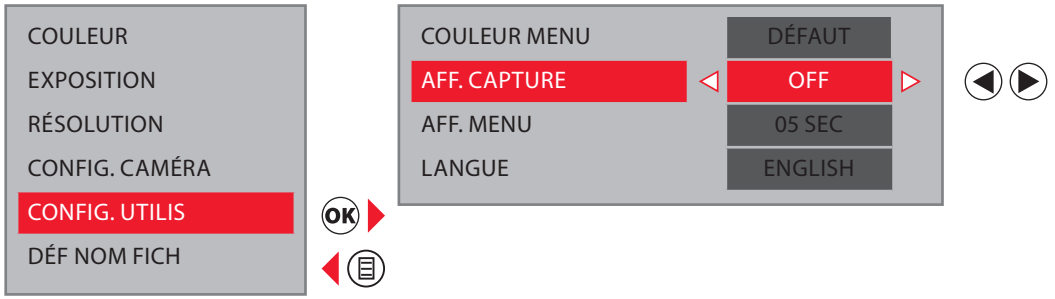
6.4.6 CONFIG. UTILIS (PARAMÉTRAGE INDIVIDUEL)

COULEUR MENU



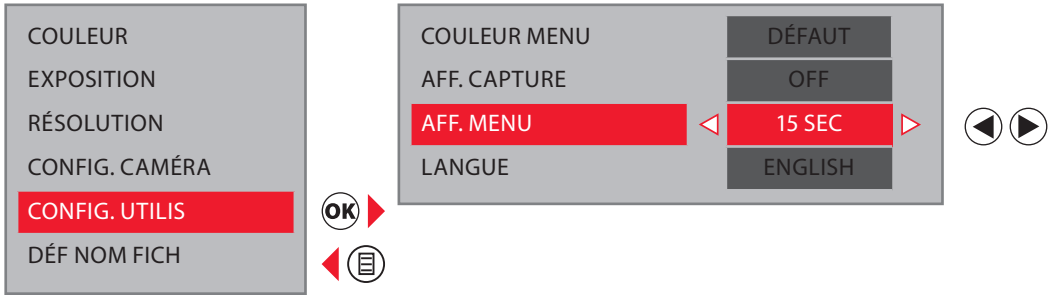
Sélectionner un codage couleur pour le menu :
"LEICA/LAS" : rouge
"DÉFAUT" : bleu

Show Capture



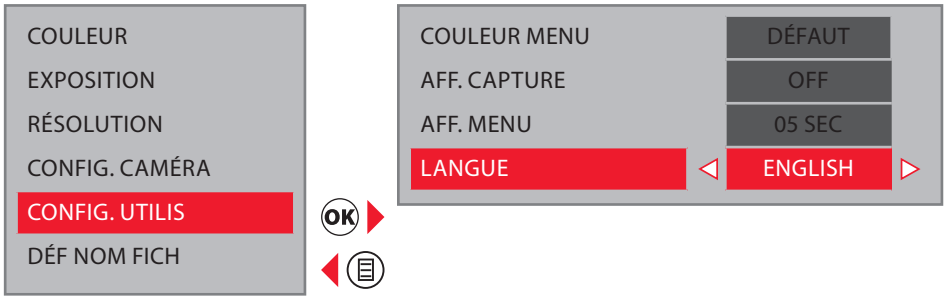
Sélectionner le mode d'affichage et la durée d'affichage de l'image après la prise de vue : "OFF", "PLEIN ÉC.1S", "MINIAT. -1S", "PLEIN ÉC.3S", "MINIAT. -3S", "MINIAT. INF".
FULL : plein écran
PIP : incrustation d'image

AFF. MENU



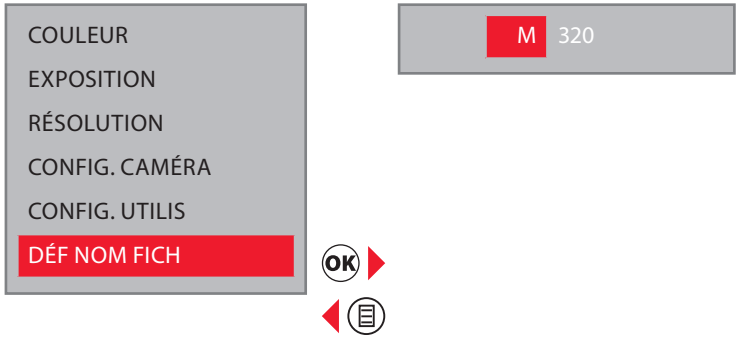
Sélectionner le temps d'affichage du menu de la caméra à l'écran :
"5 SEC", "10 SEC", "15 SEC", "20 SEC", "25 SEC", "30 SEC"

LANGUE



Sélectionner la langue.

6.4.7 DÉF NOM FICH



Définir les 4 premiers caractères des noms de fichiers pour les prises d'images fixes et les enregistrements vidéo.

INFO

Tous les fichiers seront enregistrés dans un dossier, dont le nom sera créé à partir du nom de fichier qui a été défini.
Par exemple : Déf. nom fich = M320
Nom de fichier = M32000001.JPG.
Nom du dossier = 100M320_

6.4.8 MENU RAPIDE

MODE TRANSF FICH

MENU RAPIDE ◁ TRANSF FICH ▷

Appuyer sur ▲ pour appeler le "MENU RAPIDE".
Sélectionner "MODE TRANSF FICH", et appuyer sur OK.

INFO

En "MODE TRANSF FICH", le PC reconnaît la carte SD comme un "disque amovible" ; il est alors possible d'effectuer un copier-coller des fichiers de la carte SD vers le PC local.

DÉF NOM FICH

MENU RAPIDE ◁ DÉF NOM FICH ▷

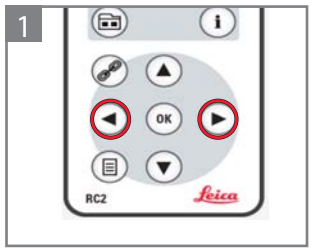
Sélectionner "DÉF NOM FICH" pour accéder au menu "DÉF NOM FICH".

ASSOMBR LENT

MENU RAPIDE ◁ ASSOMBR LENT ▷

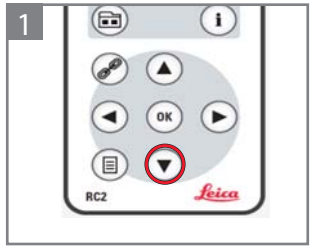
Sélectionner "ASSOMBR LENT" et appuyer sur OK.
Sélectionner le réglage Assombr lent en fonction du grossissement actuel : 6.4×, 10.0×, 16.0×, 25.0×, 40.0×.

6.4.9 CONTRÔLE AUTOMATIQUE DE L'ÉCLAIRAGE (ALC AUTOMATIC LIGHT CONTROL)



Appuyer sur ◀ ▶ pour sélectionner le mode ALC :
"SS MASQUE", "GRILLE", "CERCLE S", "CERCLE M" OU "CERCLE L"

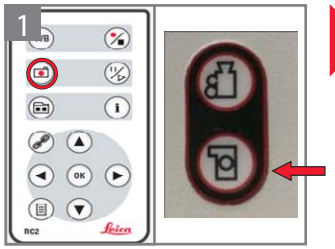
6.4.10 MODE CAPTURE



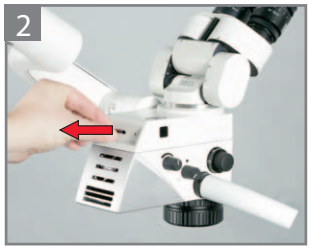
Appuyer sur ▼ pour sélectionner le mode Capture :
"NORMAL", "HAUTE SENS" ou "RAFALE"

6.5 PRISE DE VUE

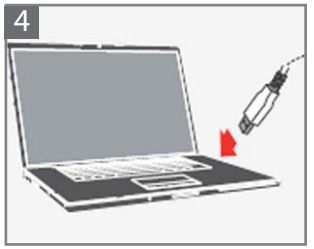
6.5.1 IMAGES



Appuyer sur sur la télécommande ou sur , sur les photos de la caméra vidéo.
Un signal retentit.

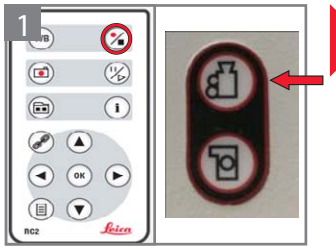


Pour transférer les fichiers au PC :
1. Retirer la carte SD de la caméra et insérer la carte SD dans le lecteur de carte SD de l'ordinateur.

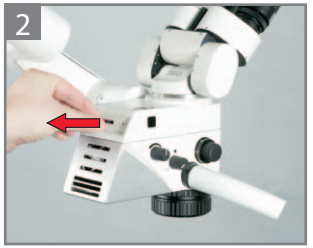


2. Après l'activation du "MODE TRANSF FICH", la carte SD est reconnue par l'ordinateur comme un "disque amovible".

6.5.2 VIDÉOS

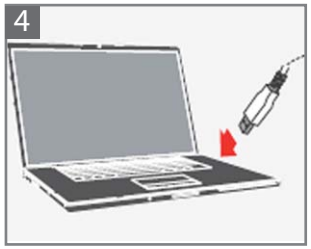


Appuyer sur sur la télécommande ou sur sur la caméra vidéo pour lancer les enregistrements vidéo.
Un signal retentit.
Pour finir l'enregistrement vidéo, appuyer sur sur la télécommande ou sur sur la caméra vidéo. Un signal retentit.



Pour transférer les fichiers au PC :
1. Retirer la carte SD de la caméra et insérer la carte SD dans le lecteur de carte SD de l'ordinateur.

Transférer la vidéo sur l'ordinateur avec un lecteur de carte SD.

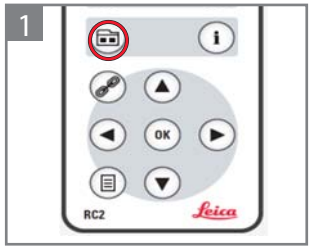


2. Après l'activation du "MODE TRANSF FICH", la carte SD est reconnue par l'ordinateur comme un "disque amovible".

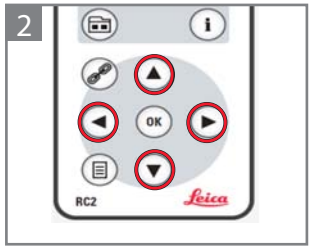
INFO

La touche (i) permet d'afficher ou de masquer la minuterie.

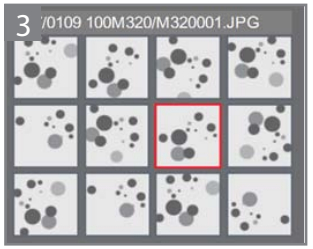
6.5.3 LECTURE D'IMAGES

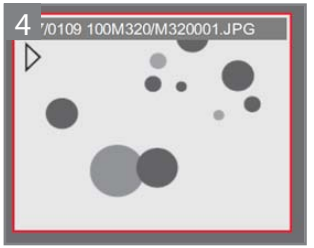


Appuyer sur pour activer le mode Vignettes.



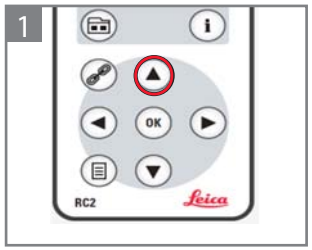
Naviguer avec les touches flèches.
Appuyer sur (OK) pour sélectionner l'image.



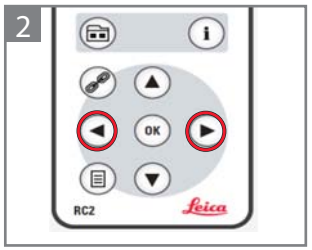


L'image sélectionnée s'affiche en plein écran.

ROTATION DE L'IMAGE



Pour faire tourner l'image, appuyer sur ▲ afin d'accéder au menu Rotation.



Appuyer sur ◀ pour faire tourner l'image en sens inverse des aiguilles d'une montre.
Appuyer sur ▶ pour faire tourner l'image dans le sens des aiguilles d'une montre.

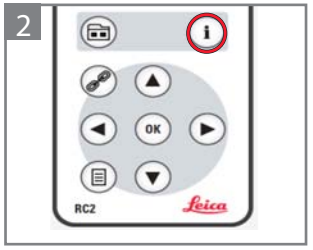
Appuyer sur ⓘ pour revenir en mode Live View.

ZOOM SUR L'IMAGE

Appuyer sur OK pour agrandir la photo.
(zoom 2×)

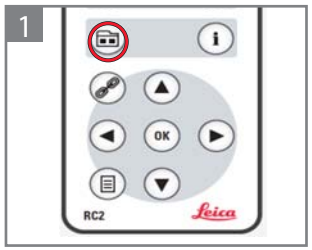
Continuer à appuyer sur OK pour agrandir la photo.
(zoom 3×, zoom 4×)

Appuyer sur OK 4 fois pour revenir à la taille initiale de l'image.

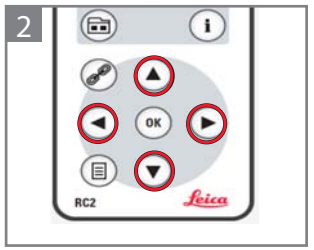


Appuyer sur ⓘ pour revenir en mode Live View.

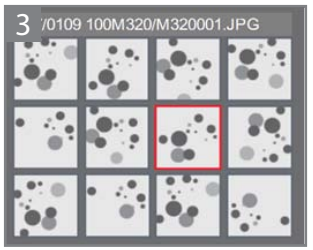
6.5.4 LECTURE DE VIDÉOS

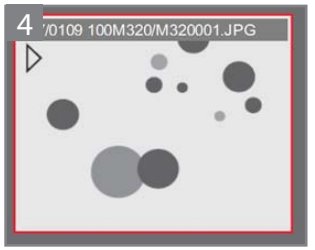


Appuyer sur pour activer le mode Vignettes.



Naviguer avec les touches flèches.
Appuyer sur OK pour lire la vidéo.

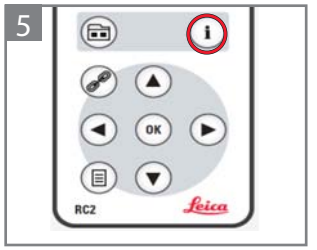




Appuyer sur ▶ pour avancer la vidéo.

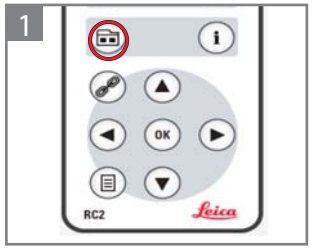
Appuyer sur ◀ pour rembobiner la vidéo.

Appuyer sur pour faire une pause / reprendre la vidéo.

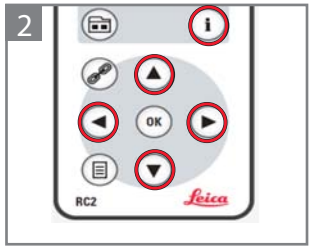


Appuyer sur i pour revenir en mode Live View.

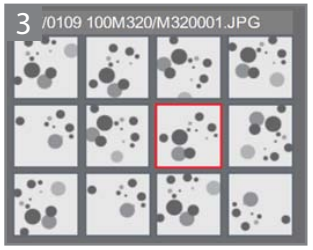
6.5.5 SUPPRESSION DES FICHIERS

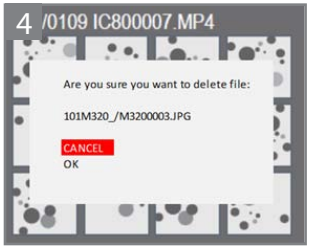


Appuyer sur pour activer le mode Vignettes.



Naviguer avec les touches flèches.
Appuyer sur i pour sélectionner l'image à supprimer.





Confirmer le nom du fichier à supprimer.
Sélectionner "OK" pour supprimer définitivement le fichier de la carte SD.
Sélectionner "ANNULER" pour annuler le processus de suppression du fichier.

6.5.6 APPAIRAGE DE LA TÉLÉCOMMANDE

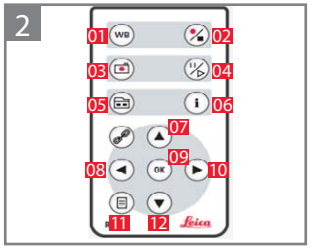
INFO

L'appairage de la télécommande permet à la caméra de répondre uniquement à la télécommande spécifique qui a auparavant été appairée à la caméra. Cela est utile quand plusieurs caméras et télécommandes sont présentes dans la même pièce.

1

Appuyer sur pour démarrer ou finir l'appairage. Appuyer sur le bouton de la télécommande et le maintenir enfoncé, pour définir le bouton d'appairage jusqu'à ce que le message de confirmation s'affiche à l'écran.

2



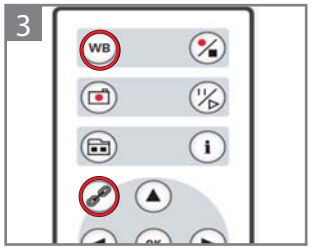
Tous les boutons (01–12) à l'exception du bouton sont disponibles à cet effet. À la fin de l'opération, un bip retentit. Après l'appairage, la caméra ne répond qu'à cette télécommande spécifique.

INFO

Afin de réaliser un appairage réussi et d'éviter tout appairage erroné, il faut effectuer la seconde étape en 4 secondes.
Si un "dépassement de temps" s'affiche après 4 secondes, appuyer à nouveau sur le bouton "Pair" pour redémarrer le processus.

Restauration de la configuration d'usine :
Appuyer sur le bouton pour lancer le processus.
Appuyer sur le bouton WB jusqu'à l'affichage d'un message de confirmation.

3



REMARQUE

Perte possible des données !
Avant la mise hors service du microscope opératoire, terminer le processus d'enregistrement de la vidéo.

Mettre le microscope opératoire en position de transport (voir "5.3 Transport du microscope").

Appuyer sur l'interrupteur principal pour éteindre le microscope opératoire.

8.1 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA MAINTENANCE

- Conserver les accessoires non utilisés à l'abri de la poussière, par exemple sous une housse de protection.
- Enlever la poussière avec un soufflet et un pinceau doux.
- Nettoyer les objectifs et les oculaires avec des chiffons de nettoyage optiques et de l'alcool pur.
- Nettoyer soigneusement le corps de microscope après chaque traitement avec un désinfectant germicide.
- Protéger le microscope de l'humidité, de la vapeur et des acides, ainsi que des substances alcalines et caustiques. Ne pas conserver de produits chimiques à proximité.
- Protéger contre tout traitement inapproprié. Ne jamais monter d'autres fiches d'appareil ou démonter de systèmes optiques et de pièces mécaniques, sauf si cela est expressément demandé dans le mode d'emploi.
- Protéger le microscope de l'huile et des graisses. Ne jamais graisser les surfaces de guidage et les pièces mécaniques.
- Enlever les impuretés grossières avec un chiffon à usage unique humidifié.
- Utiliser des désinfectants à base des principes actifs suivants : aldéhydes, alcools, composés d'ammonium quaternaire.
- Ne pas utiliser de préparations à base des substances suivantes : composés libérant des halogènes, acides organiques forts, composés libérant de l'oxygène.
- Caméra : maintenir les composants optiques propres. Nettoyer les surfaces optiques avec un linge non pelucheux.
  Imbiber le linge d'un peu de méthanol ou de nettoyant pour vitres. Ne pas utiliser d'alcool.
- Ne pas utiliser d'éthanol ou d'alcool à brûler.

Environnement tropical/Champignon

Leica Microsystems applique certaines mesures de sécurité dans ses techniques et matériaux de fabrication. Autres mesures de prévention :
- maintenir les pièces optiques propres.
- n'utiliser ou ne stocker que dans un environnement propre.
- conserver sous lumière UV en cas de non utilisation.
- n'utiliser que dans des salles climatisées en permanence.
- chasser l'humidité et recouvrir d'une housse en plastique remplie de gel de silice.

Instructions concernant le retraitement des produits restérilisables

Restrictions de la réutilisation
En ce qui concerne la réutilisation des produits médicaux qui ont été utilisés pour des patients atteints ou soupçonnés d'être atteints de la maladie de Creutzfeldt-Jacob (MCJ) ou de sa variante (vMCJ), il est impératif de se conformer à la législation locale en vigueur. Généralement, ces produits médicaux restérilisables peuvent être éliminés en toute sécurité par combustion.

Sécurité du travail et protection de la santé
Il convient d'observer avec soin les mesures de sécurité du travail et de protection de la santé pour les personnes chargées de préparer les produits contaminés.
Pour la préparation, le nettoyage et la désinfection des produits, il faut respecter les directives en vigueur en matière d'hygiène hospitalière et de prévention des infections.

Instructions

Poste de travail
Nettoyer les salissures superficielles avec une serviette en papier.

Retraitement
Recommandé : retraiter un produit immédiatement après utilisation.

Stérilisation

		Procédures de stérilisation autorisées	
N° d'article	Désignation	Autoclave à vapeur 134 °C, t > 10 min	Oxyde d'éthylène max. 60 °C
10428328	Bouton, tube binoculaire T	X	
10384656	Bouton, transparent	X	
10443792	Rallonge de levier	X	
10446058	Verre de protection, objectif multifocal		x [1)]
10448431	Verre de protection, objectif Leica M320		x [1)]
10448296	Verre de protection d'objectif Leica M720, pièce de rechange (conditionnement de 10 unités)		x [1)]
10448280	Verre de protection d'objectif Leica M720, complet, stérilisable		x [1)]
10446469	Verre de protection d'objectif Leica M680/FL400		x [1)]
10446467	Verre de protection d'objectif Leica M840/M841		x [1)]
10180591	Poignée de positionnement	X	
10446842	Poignée du Leica M400, stérilisable	X	
10445341	Poignée du Leica M655, stérilisable	X	
10445340	Couvercle du Leica M655/M695, stérilisable	X	
10448440	Housse, stérilisable pour poignée Leica M320	X	
10448581	Housse, stérilisable pour Leica RUV800	X	

[1)] Les produits équipés de composants optiques peuvent être stérilisés à la vapeur dans les conditions indiquées ci-dessus. Cette procédure peut toutefois entraîner à la surface du verre la formation de points et de traces susceptibles de faire baisser les performances optiques.

Nettoyage
Nécessaires : eau, produit de lavage, alcool à brûler, chiffon en microfibres
1. Laver la surface à l'eau courante (<40 °C), en utilisant si nécessaire un peu de détergent.
2. Nettoyer les composants optiques également avec de l'alcool à brûler.
3. Essuyer les composants optiques avec un chiffon en microfibres et le reste du produit avec une serviette en papier.

Désinfection
Après la désinfection, rincer d'abord les surfaces optiques soigneusement à l'eau courante/ potable fraîche puis à l'eau fraîche déminéralisée.
Sécher entièrement les produits avant de procéder à la stérilisation.

Leica Microsystems (Schweiz) AG valide :
Les instructions citées ci-dessus sont adaptées pour préparer un produit aux fins de retraitement. Le préparateur est responsable des résultats souhaités.
Tout écart par rapport aux instructions mises à disposition doit être soigneusement évalué quant à son efficacité et aux éventuelles conséquences.

Maintenance

Le microscope opératoire Leica M320 ne nécessite pas d'entretien. Pour assurer la sécurité de service et la fiabilité, Leica Microsystems (Schweiz) AG recommande de prendre contact avec l'entreprise de service responsable. Des inspections périodiques peuvent êtres convenues ou un contrat de maintenance peut être souscrit avec celle-ci.

8.2 CHANGEMENT DE FUSIBLE

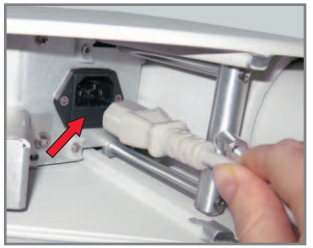
⚠ AVERTISSEMENT

Danger mortel par risque de choc électrique !
Débrancher le câble d'alimentation réseau de la prise de courant de l'instrument avant de changer le fusible.

i INFO

Le fusible est placé dans un porte-fusible (flèche), à l'intérieur de la prise d'alimentation électrique de l'instrument.

Retirer la housse du bras horizontal.



Dégager le porte-fusible avec un tournevis.
Extraire le fusible du porte-fusible (flèche), puis le remplacer.

Insérer le couvercle du bras horizontal et le visser.

9.1 MICROSCOPE

Problème	Solution	Lieu
Le bras mobile monte/ descend tout seul.	Équilibrer le système/bras mobile.	Voir "5.1 Équilibrage du bras mobile"
Le bras mobile descend lorsque les freins des articulations sont serrés.	- Réduire le poids total (sur le corps de microscope). - Tourner le levier de verrouillage de hauteur.	Voir "5.1 Équilibrage du bras mobile"
Le microscope ne bouge pas ou difficilement.	Desserrer/Régler à nouveau les freins des articulations.	Voir "3.5 Boutons de frein/ freins des articulations"
Pas de lumière.	- Vérifier/Changer la lampe. - Contrôler le régulateur et la puissance d'éclairage. - Contrôler le régulateur du filtre et du diaphragme. - Abaisser le bras mobile, l'interrupteur d'inclinaison est peut-être actif. - Vérifier la prise et le fusible. - Contacter un technicien après-vente.	Instructions pour le remplacement de la LED
Lumière insuffisante.	Contrôler le régulateur et la puissance d'éclairage.	Voir "5.4.3 Réglage de l'éclairage"
L'image n'est pas nette.	- Visser fermement les oculaires. - Régler correctement la parfocalité et les dioptries.	Voir "5.4.4 Réglage de la distance interpupillaire"
Le microscope bascule.	- Équilibrer le système/bras mobile.	Voir "5.1 Équilibrage du bras mobile"
Reflets de lumière gênants.	Tourner le verre de protection, il doit être en position oblique par rapport à la surface de travail.	
Présence de traînées sur l'image.	Nettoyer l'optique.	
Pas d'image.	Le régulateur de grossissement n'est pas engagé.	
Un signal sonore est émis toutes les quatre secondes, la lumière s'éteint automatique-ment au bout de cinq minutes.	Contacter un technicien après-vente, faire changer le ventilateur.	
Un double signal sonore est émis toutes les quatre secondes, la lumière s'éteint automatiquement au bout de cinq minutes.	Laisser refroidir la LED, mettre l'appareil hors tension.	

9.2 CAMÉRA VIDÉO

Problème	Solution	Lieu
Pas d'enregistrement possible, "SD Card Lock" s'affiche à l'écran.	Pousser le coulisseau de protection contre l'écriture de la carte-mémoire SD vers le haut.	
Pas d'enregistrement possible.	Insérer la carte-mémoire SD.	Voir "6.2 Carte-mémoire SD"
La télécommande ne fonctionne pas.	- Vérifier la pile. - Diriger la télécommande vers la caméra vidéo, et non vers l'écran.	Voir "6.3.1 Remplacement de la pile"
Objet hors foyer.	- Faire une mise au point précise. - Utiliser un oculaire avec réticule.	
Pas d'image à l'écran.	- Vérifier les raccordements. - Vérifier l'écran.	Voir "6 Caméra vidéo"
Photo trop sombre.	Régler à nouveau les couleurs.	Voir "6.4.2 COULEUR (balance des blancs)"
Couleurs faussées.	Procéder à la balance des blancs.	Voir "6.4.2 COULEUR (balance des blancs)"
Transfert de fichiers impossible	Vérifier le raccordement du câble USB	

INFO

Si votre instrument présente une défaillance qui n'est pas répertoriée ici, veuillez vous adresser à votre représentant Leica.

Caractéristiques électriques

Alimentation secteur	
Statifs F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	Placé au centre sur l'unité de contrôle 100–240 V CA (±10 %), 50/60 Hz
Fusible	2 × T 6,3 AL/250 V
Consommation électrique	Leica M320 F12/C12/W12/FP12/TC12/TP12/LW12 : 100 VA
Classe de sécurité	Classe I / IP20
Unité de contrôle	Prises de raccordement pour - câble électrique - HDMI - USB

Microscope opératoire

Grossissement	Changeur de grossissement manuel apochromatique à 5 positions 6,4/10/16/25/40×
Base stéréo	24 mm
Objectif fixe (standard) Objectif fixe (en option)	f= 250 mm f= 200, 225, 250, 300, 350, 400 mm
Objectif de mise au point fine manuel (en option)	f= 200, 250, 300 mm
Oculaire (standard) Oculaire (en option)	10 × 21B 12,5 × 17B, 8,33 × 22B, oculaire 10 × 21B avec réticule central
Inclinaison	–30°/+100°
Réinitialisation des fonctions	Interrupteur de fin de course pour la lumière marche/arrêt

Éclairage

Source lumineuse	Éclairage à 2 LED direct et longue durée Durée de vie moyenne de 60.000 heures pour une luminosité en fin de vie de 70 % de la luminosité initiale ; produit LED classe 1
Filtre UV	Éclairage LED sans UV ni IR
Filtre orange	OG530
Réglage de l'intensité lumineuse	Avec un bouton sur le corps de microscope

Caractéristiques optiques

Objectif f = 250 mm				
Oculaire	Agrandissement total (mm)		Champ visuel Ø (mm)	
	min.	max.	max.	min.
8,33 × 22	2,1	13,4	86,2	13,6
10 × 21	2,6	16,2	82,2	13,1
12,5 × 17	3,2	20,2	66,6	10,6

Statifs

Statif de sol F12 Leica M320	
Plage d'extension max.	1775 mm (en extension complète pour la version inclinée)
Zone de débattement (haut/bas)	800 mm
Socle	Surface au sol : 608 × 608 mm
Hauteur de transport, min.	1621 mm
Plage d'équilibrage	Min. 1,1 kg à max. 4 kg de charge sur le corps de microscope
Système de freinage	Freins mécaniques à réglage précis pour tous les axes de rotation avec bouton de frein amovible.
Plages de rotation	Sur la colonne : 360° Pour le bras mobile : +190°/–125° Pour le porte-microscope sur le bras mobile : ±155° Pour le déplacement latéral du porte-microscope : ±60°
Poids total	
Système avec charge maximale	env. 116 kg

Accessoires

Tube binoculaire - à angle fixe - variable	 3 possibilités de sélection différentes 3 possibilités de sélection différentes
Poignées	2 variantes : stérilisables/désinfectables ou désinfectables
Boutons	stérilisables
Verre de protection	stérilisables
Filtre orange	Filtre à lumière UV externe jusqu'à 530 nm pour l'éclairage et l'observation
ErgoCale	Angle de 5° à 25° pour les tubes binoculaires à angle fixe
ErgonOptic Dent	Avec angle de rotation de 52°, pour tubes binoculaires à angle variable de 0° à 180°
Télécommande	Télécommande IR pour la caméra vidéo intégrée
Contrepoids	Poids pour équilibrage du corps de microscope
Répartiteur optique	50/50 % et 70/30 %
Adaptateur stéréo	Raccord pour montage du répartiteur optique
Oculaires	8,33×, 10×, 10× avec réticule, 12,5×

Accessoires vidéo

Caméra vidéo et photo Full HD Leica M320	
Caméra vidéo Full HD intégrée (en option)	Résolution vidéo 1920×1080 px et résolution photo 10 Mo
Fonctions	Fonction lecture pour vidéos et photos et prévisualisation
Stockage	Vidéos et photos sur carte SD, vidéos en option également sur système d'enregistrement externe
Signal vidéo	Disponible en HDMI et analogique (PAL/NTSC au choix)
Contrôle vidéos/photos	Télécommande IR et deux touches sur le boîtier de caméra, tous les réglages de la caméra par le menu à l'écran
Adaptateur vidéo intégré IVA Leica M320	
Adaptateur	Adaptateur vidéo intégré (en option) pour caméras à filetage C externes
Longueur de l'optique	Distance focale de l'optique f=55 mm

Conditions ambiantes

Service	+10 °C à +40 °C +50 °F à +104 °F Humidité de l'air relative de 30 % à 75 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1060 mbar
Stockage	–30 °C à +70 °C –22 °F à +158 °F Humidité de l'air relative de 10 % à 100 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1060 mbar
Transport	–30 °C à +70 °C –22 °F à +158 °F Humidité de l'air relative de 10 % à 100 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1060 mbar

Normes satisfaites

Conformité CE :

- Directive 93/42/CEE relatives aux produits médicaux, modifications incluses.
- Classification : Classe I, conformément à l'annexe IX, règle 1 et règle 12 de la directive.
- Appareils électromédicaux, partie 1 : règles générales de sécurité CEI/60601-1 ; EN/60601-1 ; UL60601-1 ; CAN/CSA-C22.2 N° 601.1-M90.
- Compatibilité électromagnétique CEI/60601-1-2 ; EN/60601-1-2.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, dispose d'un système de management conforme au certificat SQS, qui répond aux exigences des normes internationales ISO 9001, ISO 13485 et ISO 14001 pour la gestion de qualité, l'assurance-qualité et la gestion de l'environnement.

Restrictions d'utilisation

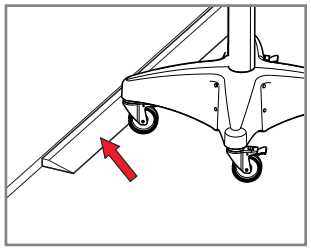
Le microscope opératoire Leica M320 ne doit être utilisé que dans des pièces fermées et sur un sol plat dont le défaut de planéité ne dépasse pas 0,3° ou sur des murs ou plafonds stables remplissant nos spécifications (voir Manuel d'installation)

N'est pas adapté à l'ophtalmologie.

Le statif Leica F12 n'est pas conçu pour descendre des marches d'une hauteur supérieure à 20 mm.

Pour que le microscope opératoire puisse passer des obstacles de 20 mm de hauteur, il est possible d'utiliser la cale (flèche) contenue dans l'emballage.

Le microscope opératoire Leica M320 ne peut pas passer d'obstacle d'une hauteur supérieure à 5 mm sans dispositif d'aide approprié.



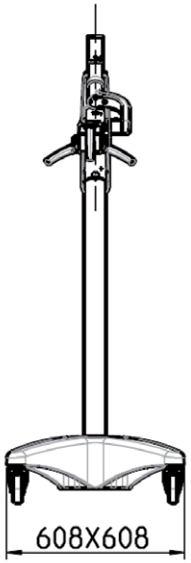
Placer la cale (flèche) devant l'obstacle.
Mettre le microscope opératoire en position de transport et le tenir par la poignée pour passer l'obstacle.

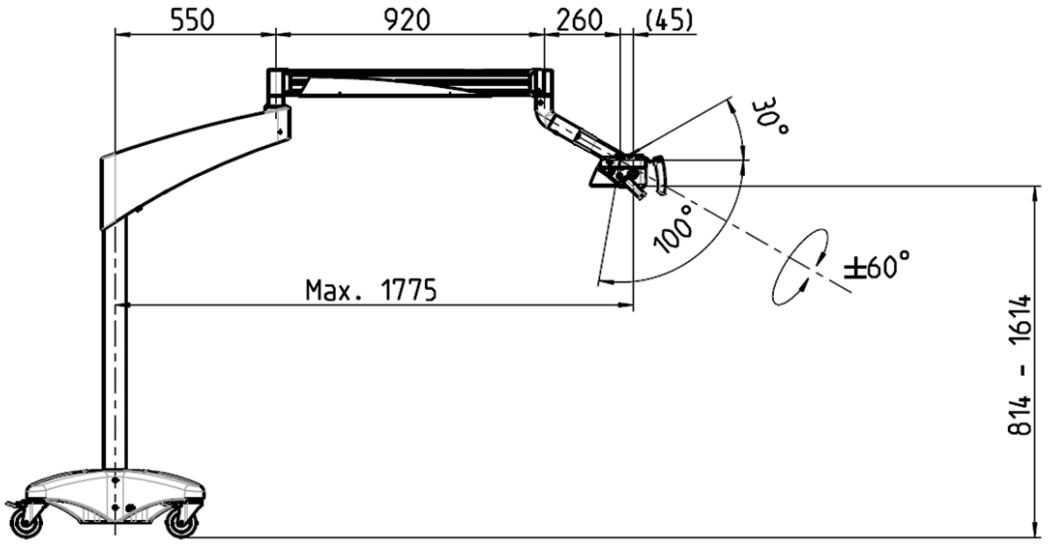
Plage de travail

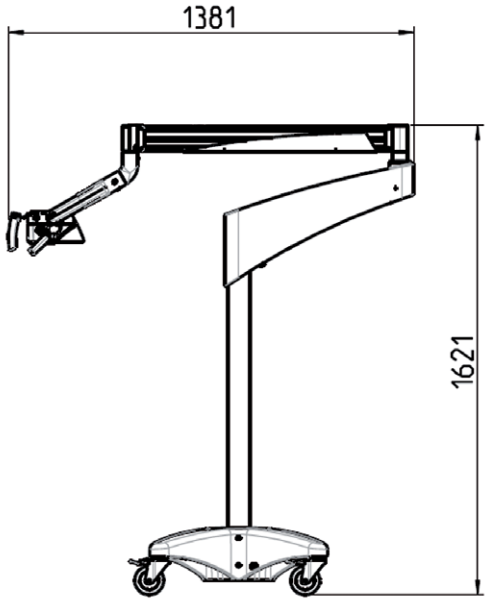
	Bras mobile long M320 F12 (standard)	**Bras mobile court M320**	**Leica M320 W12**	**Leica M320 C12**
Plage d'extension max.	1775 mm	1455 mm	1775 mm	1775 mm
Zone de débattement (haut/bas)	800 mm	300 mm	800 mm	800 mm
Socle	608×608 mm		NA	Diamètre 247 mm
Hauteur de transport, min.	1621 mm		NA	NA
Plage d'équilibrage	Min 1,1 kg à max 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min 1,1 kg à max 4 kg	Min 1,1 kg à max 4 kg
Système de freinage	Freins à réglage précis pour tous les axes avec bouton de frein amovible.			
Plages de rotation	- Colonne 360° - Bras mobile +190°/–125° - Porte-microscope sur le bras mobile ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	- Colonne 360° - Bras mobile +150°/-150° - Rallonge sur le bras mobile ±150° - Porte-microscope sur le bras mobile ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	- Colonne 180° - Bras mobile +190°/–125° - Porte-microscope sur le bras mobile ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	- Colonne 180° - Bras mobile +190°/–125° - Porte-microscope sur le bras mobile ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°
Poids total du système avec charge maximale	116 kg	110 kg	35 kg	48 kg

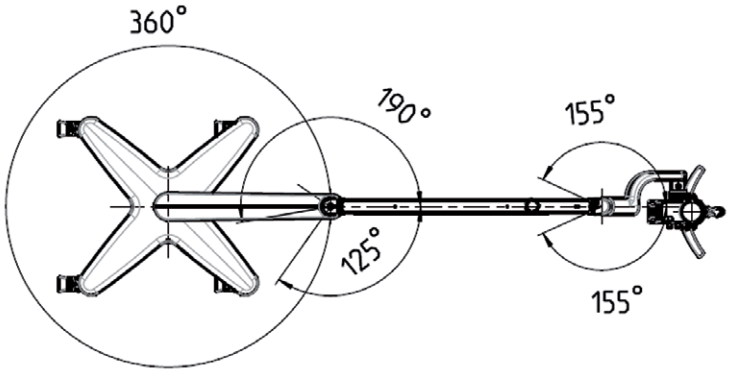
Leica M320 FP12	**Leica M320 TC12**	**Leica M320 TP12**	**Leica M320 LW12**	**Commentaire**
1775 mm	1455 mm	1455 mm	1455 mm	En extension complète pour la version inclinée
800 mm	300 mm	300 mm	300 mm	
Diamètre 247 mm	250×250 mm	250×250 mm	NA	
NA	NA	NA	NA	
Min 1,1 kg à max 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Charge sur le corps de microscope
Freins à réglage précis pour tous les axes avec bouton de frein amovible.				
- Colonne 360° - Bras mobile +190°/–125° - Porte-microscope sur le bras mobile ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	- Colonne 180° - Bras mobile +150°/-150° - Rallonge sur le bras mobile ±150° - Porte-microscope sur la rallonge ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	- Colonne 180° - Bras mobile +150°/-150° - Rallonge sur le bras mobile ±150° - Porte-microscope sur la rallonge ±155° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	- Colonne 180° - Bras mobile +150°/-150° - Rallonge sur le bras mobile ±150° - Porte-microscope sur la rallonge ±150° - Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	
46 kg	41 kg	38 kg	30 kg	

Dimensions (en mm)









Déclaration du fabricant concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)

INFO

Ce document "Lignes directrices et déclaration du fabricant" est basé sur la norme EN 60601-1-2 : 2007.

Tableau 1 : émission

Lignes directrices et déclaration du fabricant – Émission électromagnétique		
Le microscope opératoire Leica M320 est prévu pour fonctionner dans l'environnement électromagnétique spécifique suivant. Le client ou l'utilisateur du microscope opératoire M320 doit s'assurer que le microscope fonctionnera dans un environnement de ce type.		
Mesure de l'émission parasite	**Conformité**	**Environnement électromagnétique – lignes directrices**
Émissions HF CISPR 11	Groupe 1	Le microscope opératoire Leica M320 utilise de l'énergie HF exclusivement pour ses fonctions internes. Pour cette raison, son émission HF est très faible et il est improbable que les appareils électroniques voisins soient perturbés.
Émissions HF CISPR 11	Classe A	"Le microscope opératoire Leica M620 F20 convient à l'utilisation dans des locaux autres que les locaux domestiques et ceux qui sont raccordés directement à un réseau public alimentant des bâtiments d'habitation."
Émission d'oscillations harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Variations de tension/ Émissions de papillotement CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau 2 : résistance aux interférences (tous les appareils)

Lignes directrices et déclaration du fabricant - Résistance aux interférences électromagnétiques			
Le microscope opératoire Leica M320 est prévu pour fonctionner dans l'environnement électromagnétique spécifique suivant. Le client ou l'utilisateur du microscope opératoire M320 doit s'assurer que le microscope fonctionnera dans un environnement de ce type.			
Contrôle de résistance aux interférences	**CEI 60601 Niveau de test**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique - Directives**
Décharge d'électricité statique (ESD) CEI 61000-4-2	Décharge de contact ±6 kV Décharge dans l'air ±8 kV	Décharge de contact ±6 kV Décharge dans l'air ±8 kV	Le sol doit être en bois ou en béton ou recouvert de carreaux de céramique. Si le sol est revêtu d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	±2 kV pour lignes de réseau ±1 kV pour lignes d'entrée et de sortie	±2 kV pour lignes de réseau ±1 kV pour lignes d'entrée et de sortie	La qualité de la tension d'alimentation devrait être celle d'un environnement d'entreprise ou d'hôpital typique.
Tension de choc CEI 61000-4-5	±1 kV tensions symétriques ±2 kV tensions en mode commun	±1 kV tensions symétriques ±2 kV tensions en mode commun	La qualité de la tension d'alimentation devrait être celle d'un environnement d'entreprise ou d'hôpital typique.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension CEI 61000-4-11	<5 % U_T (½ cycle) 40 % U_T (5 cycles) 70 % U_T (25 cycles) <5 % U_T pendant 5 s	<5 % U_T (½ cycle) 40 % U_T (5 cycles) 70 % U_T (25 cycles) <5 % U_T pendant 5 s	La qualité de la tension d'alimentation devrait être celle d'un environnement d'entreprise ou d'hôpital typique.
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) Champ magnétique CEI 61000-4-8	3 A/m	Non applicable	

Remarque : U_T est la tension alternative du secteur avant l'application du niveau de test.

Tableau 4 : résistance aux interférences électromagnétiques (hors appareils d'assistance vitale)

Lignes directrices et déclaration du fabricant - Résistance aux interférences électromagnétiques			
Le microscope opératoire Leica M320 est prévu pour fonctionner dans l'environnement électromagnétique spécifique suivant. Le client ou l'utilisateur du microscope opératoire M320 doit s'assurer que le microscope fonctionnera dans un environnement de ce type.			
Environnement électromagnétique – lignes directrices			
Les appareils radio portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à plus faible distance du microscope opératoire Leica M320, y compris les câbles électriques, que celle qui est calculée selon l'équation pertinente pour la fréquence d'émission. [a]			
Contrôle de résistance aux interférences	**CEI 60601 Niveau de test**	**Niveau de conformité**	**Distance de protection recommandée**
HF conduites - Perturbations CEI 61000-4-6	3 V_{eff} 150 kHz à 80 MHz	3 V_{eff}	d = 2,4 √P 150 kHz à 80 MHz
HF rayonnées - Perturbations CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	d = 2,4 √P 80 MHz à 2,5 GHz
Avec P comme puissance nominale de l'émetteur en watts (W) conformément aux indications du fabricant de l'émetteur et d comme distance nominale de risque oculaire en mètres (m). L'intensité du champ des émetteurs radio fixes doit être inférieure au niveau de conformité pour toutes les fréquences, conformément à un contrôle effectué sur le site. [b] Des défaillances sont possibles dans l'environnement d'appareils portant le logo suivant.			

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquences la plus élevée est en vigueur.

Remarque 2 : il se peut que ces lignes directrices ne s'appliquent pas à tous les cas. La propagation des grandeurs électromagnétiques est influencée par les absorptions et réflexions des structures, des objets et des personnes.

a L'intensité du champ des émetteurs fixes, tels que par exemple les bases des téléphones sans fil et des appareils radio mobiles (au sol), des stations radio amateurs, des émetteurs radio AM et FM et TV ne peut pas en théorie être déterminée à l'avance avec précision. Pour calculer l'environnement électromagnétique en relation avec les émetteurs fixes, il faut faire une étude d'évaluation du site. Si l'intensité du champ mesurée sur le site où le microscope opératoire Leica M320 sera utilisé dépasse le niveau de conformité HF mentionné ci-dessus, il faut observer le microscope opératoire Leica M320 afin d'avoir la preuve qu'il fonctionne correctement. En cas d'observation de performances inhabituelles, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, consistant par exemple à changer le microscope opératoire Leica M320 d'orientation ou de place.

b Sur la gamme de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m.

Tableau 6 : distances de protection recommandées (hors appareils d'assistance vitale)

Distances de protection recommandées entre les appareils de télécommunication HF portables et mobiles et le microscope opératoire Leica M320			
Le microscope opératoire Leica M320 est prévu pour fonctionner dans un environnement électromagnétique où les perturbations HF sont sous contrôle. Le client ou l'utilisateur du microscope opératoire Leica M320 peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en respectant la distance minimale entre les appareils de télécommunication (émetteurs) HF portables et mobiles et le microscope opératoire Leica M320, en fonction de la puissance émise par l'appareil de communication, comme il est indiqué ci-dessous.			
	Distance de protection en fonction de la fréquence d'émission, en m		
Puissance nominale maximale de l'émetteur, en W	**150 kHz à 80 MHz d = 2,4 √P en m**	**80 MHz à 800 MHz d = 2,4 √P en m**	**800 MHz à 2,5 GHz d = 2,4 √P en m**
0,01	0,24	0,24	0,24
0,1	0,8	0,8	0,8
1	2,4	2,4	2,4
10	8,0	8,0	8,0
100	24,0	24,0	24,0
Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, il est possible de calculer la distance de protection recommandée (d) en mètres (m) en utilisant l'équation correspondant à la colonne, où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.			

Remarque 1 : il se peut que ces lignes directrices ne s'appliquent pas à tous les cas. La propagation des grandeurs électromagnétiques est influencée par les absorptions et réflexions des structures, des objets et des personnes.

Mise en garde

En cas d'utilisation d'autres accessoires ou d'autres lignes que ceux qui sont indiqués ici ou qui sont autorisés par le fabricant du Leica M320, il peut y avoir une augmentation des émissions électromagnétiques ou une réduction de la résistance aux interférences.

Le microscope opératoire Leica M320 ne doit pas être placé à proximité directe d'autres appareils. S'il doit fonctionner à proximité d'autres appareils, il convient d'observer l'appareil afin de vérifier qu'il fonctionne conformément à l'usage prévu dans la disposition choisie.

Leica Microsystems (Schweiz) AG
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA M320 LW12/ TP12/ TC12
100V-240V ~ 50/60Hz
100VA
2x T6.3AL/ 250V

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade"

ETL LISTED
CONFORMS TO UL STD 60601-1
CERTIFIED TO CAN/CSA STD C22.2 NO. 601.1
Intertek 2003535

Leica Microsystems (Schweiz) AG
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA M320 F12/ W12/ C12/ FP12
100V-240V ~ 50/60Hz
100VA
2x T6.3AL/ 250V

- Transportposition
- Transport position
- Position de transport
- Posizione di trasporto
- Posición de transporte
- Kuljetusasento
- Transportstand
- Transportstilling
- Transportstilling
- Transportläge
- Posição de transporte
- Θέση μεταφοράς
- Pozycja do transportu

TYPE 10NNNNNN
SN TTMMJJxxx
XYZ ∧ ∧ ∧ ∧
XYZ

CLASS 1 LED PRODUCT

LEICA W12

LEICA C12

Courant alternatif

Fusible

Suivre le mode d'emploi

www.leica-microsystems.com

La force d'innovation de Leica Microsystems est fondée depuis toujours sur une fructueuse collaboration « avec l'utilisateur, pour l'utilisateur ». Sur cette base, nous avons développé nos cinq valeurs d'entreprise : Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science et Continuous Improvement.

MEDICAL DIVISION

Qu'attend un chirurgien d'un microscope opératoire exceptionnel ? Des images claires et nettes ainsi qu'un système modulaire aligné sur les besoins du chirurgien et de l'équipe médicale.

Innovations pour votre pratique médicale

Du premier microscope opératoire équipé d'optiques grand champ dans les années 1980 aux premiers microscopes à optiques horizontales et à éclairage LED, Leica Microsystems a toujours été à la pointe de l'innovation en termes de développement des microscopes opératoires.

Les systèmes d'observation vidéo HD, à fluorescence et rétinienne mettent également en évidence la nature innovante continue de l'équipe Leica. Nous nous efforçons d'offrir au chirurgien une technologie de pointe lui permettant d'améliorer ses performances et son confort, et par conséquent les résultats des patients.

CE

Leica Microsystems – une société internationale avec un solide réseau de service après-vente dans le monde entier :

Présent dans le monde entier	Tél.		Fax	
États-Unis · Buffalo Grove/Illinois	+1	800 248 0123	+1	847 405 0164
Canada · Concord/Ontario	+1	800 248 0123	+1	847 405 0164
Australie · North Ryde/NSW	+61	2 8870 3500	+61	2 9878 1055
Autriche · Vienne	+43	1 486 80 50 0	+43	1 486 80 50 30
Belgique · Diegem	+32	2 790 98 50	+32	2 790 98 68
Danemark · Ballerup	+45	4454 0101	+45	4454 0111
France · Nanterre Cedex	+33	811 000 664	+33	1 56 05 23 23
Allemagne · Wetzlar	+49	64 41 29 40 00	+49	64 41 29 41 55
Italie · Milan	+39	02 574 861	+39	02 574 03392
Pays-Bas · Rijswijk	+31	70 4132 100	+31	70 4132 109
Portugal · Lisbonne	+351	21 388 9112	+351	21 385 4668
Espagne · Barcelone	+34	900 210 992	+34	93 494 95 40
Suède · Kista	+46	8 625 45 45	+46	8 625 45 10
Suisse · Heerbrugg	+41	71 726 34 34	+41	71 726 34 44
Royaume-Uni · Milton Keynes	+44	800 298 2344	+44	1908 246 312
Chine · Hong Kong	+852	2 564 6699	+852	2 564 4163
· Shanghai	+86	21 6039 6000	+86	21 6387 6698
Japon · Tokyo	+81	3 5421 2800	+81	3 5421 2896
Corée · Séoul	+82	2 514 65 43	+82	2 514 65 48
Singapour	+65	6779 7823	+65	6773 0628

10 718 878fr/01 • Copyright © Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2013 • Imprimé – X.2013 – Préparation des données par galledia • Sous réserve de modifications.
LEICA et le logo Leica sont des marques déposées de Leica Microsystems IR GmbH.